der modelleisenbahner

FACHZEITSCHRIFT
FÜR DAS MODELLEISENBAHNWESEN
UND ALLE FREUNDE
DER EISENBAHN

JAHRGANG 27



Organ
des Deutschen
Modelleisenbahn-
Verbandes der DDR

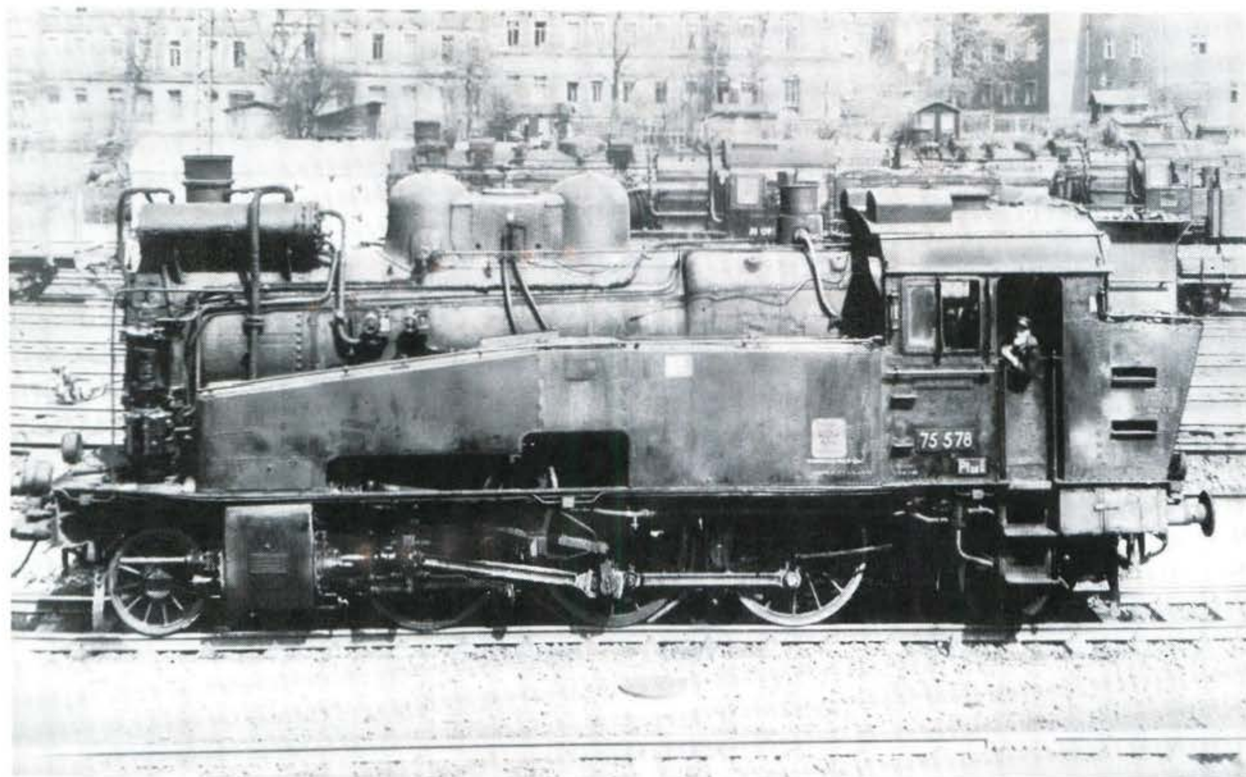


NOVEMBER

11/78

TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN

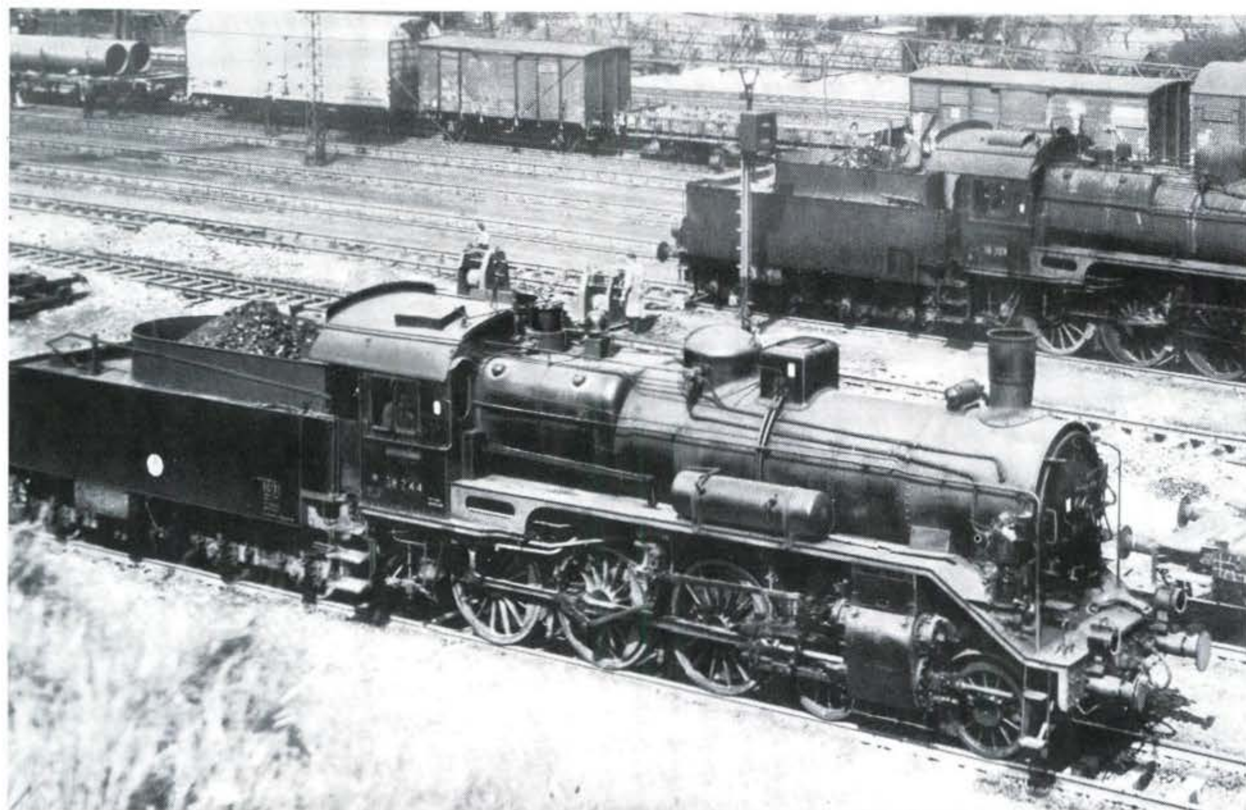
Verlagspostamt Berlin   Einzelheftpreis 1,— M   32542



Das Bild vom Vorbild

Zwei Lokomotiven ehemals sächsischer Herkunft, die bei der DR noch lange Jahre Dienst verrichteten, ehe sie aufs „Altenteil" gesetzt wurden. Oben die 75578 (ex sä. XIV HT), aufgenommen am 27. April 1964. Das Modell dieser Lokomotive gibt es bekanntlich in H0 vom VEB EBM Zwickau.

Das untere Bild zeigt eine 38^{2-3} (ex sä. XII H2), scherzhaft auch als „Rollwagen" bezeichnet worden. Aufnahmedatum: 27. April 1964.
Fotos: Gerhard Illner, Leipzig



der modelleisenbahner

Fachzeitschrift für das Modelleisenbahnwesen und alle Freunde der Eisenbahn

11 November 1978 · Berlin · 27. Jahrgang

Organ des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR



Die Redaktion wurde im Jahre 1977 anläßlich des 25 jährigen Bestehens mit der Ehrennadel des DMV in Gold ausgezeichnet.

Redaktion
Verantwortlicher Redakteur:
Ing.-Ök. Journalist Helmut Kohlberger
Redakt. Mitarb.: Kristina Rittner
Typografie: Pressegestalterin Gisela Dzykowski
Anschrift der Redaktion: „Der Modelleisenbahner", DDR — 108 Berlin, Französische Str. 13/14, Postfach 1235
Telefon: 2041276

Sämtliche Post für die Redaktion ist nur an unsere Anschrift zu richten.

Zuschriften, die die Seite „Mitteilungen des DMV" (also auch für „Wer hat — wer braucht?") betreffen, sind hingegen nur an das Generalsekretariat des DMV, DDR- 1035 Berlin, Simon-Dach-Str. 10 zu senden.

Herausgeber
Deutscher Modelleisenbahn-Verband der DDR

Erscheint im transpress VEB Verlag für Verkehrswesen Berlin

Verlagsleiter:
Dipl.-Ing.-Ök. Paul Kaiser
Chefredakteur des Verlags:
Dipl.-Ing.-Ök. Journalist Max Kinze
Lizenz Nr. 1151
Druck: (140) Druckerei „Neues Deutschland", Berlin
Erscheint monatlich;
Preis: Vierteljährlich 3,— M.
Auslandspreise bitten wir den Zeitschriftenkatalogen des „Buchexport", Volkseigener Außenhandelsbetrieb der DDR, DDR — 701 Leipzig, Postfach 160, zu entnehmen.

Art.-Nr. 16330

Bestellungen nehmen entgegen: in der DDR: sämtliche Postämter, der örtliche Buchhandel und der Verlag – soweit Liefermöglichkeit; im Ausland: der internationale Buch- und Zeitschriftenhandel, zusätzlich in der BRD und in Westberlin: der örtliche Buchhandel, Firma Helios Literaturvertrieb GmbH., Berlin (West) 52, Eichborndamm 141—167, sowie Zeitungsvertrieb Gebrüder Petermann GmbH & Co KG, 1 Berlin 30, Kurfürstenstr. 111.
UdSSR: Bestellungen nehmen die städtischen Abteilungen von Sojuspechatj bzw. Postämter und Postkontore entgegen. Bulgarien: Raznoisznos, 1. rue Asse, Sofia. China: Guizi Shudian, P. O. B. 88, Peking, ČSSR: Orbis Zeitungsvertrieb, Bratislava, Leningradska ul 12. Polen: Buch: u. Wilcza 46, Warszawa 10. Rumänien: Cartimex, P. O. B. 134/135, Bukarest. Ungarn: Kultura, P. O. B. 146, Budapest 6. KDVR: Koreanische Gesellschaft für den Export und Import von Druckerzeugnissen. Chulpanmul, Nam Gu Dong Heung Dong Pyongyang. Albanien: Ndermerrja Shetnore Botimeve, Tirana. Auslandsbezug wird auch durch den Buchexport Volkseigener Außenhandelsbetrieb der Deutschen Demokratischen Republik, DDR — 701 Leipzig, Leninstraße 16, und den Verlag vermittelt.

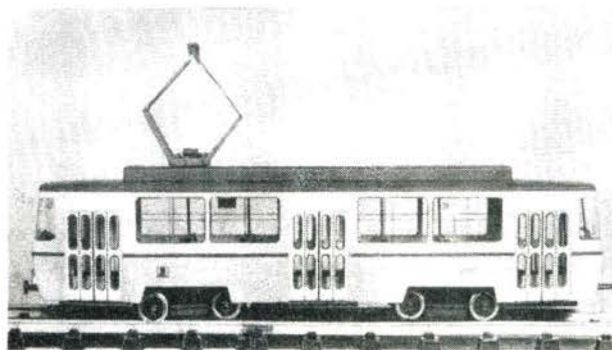
Inhalt

Seite

Titelbild
„Irgendwo im Mecklenburgischen ... mit dem VT 135 unterwegs", so unterschrieb Lars-Peter Barthel aus Erfurt sein Foto. Es handelt sich um ein auf der bekannten Modellbahnanlage von Günther Barthel, unserem langjährigen Beiratsmitglied und dem Vater des Bildautors, gestelltes Motiv.
Foto: Lars-Peter Barthel, Erfurt

Rücktitel
Oben: Im Heft 10/78 berichteten wir von dem von Freunden der Eisenbahn (DMV) in Rittersgrün errichteten Eisenbahnmuseum, das nach Stillegung der Schmalspurbahn Grünstädtel—Oberrittersgrün entstand. Unser Bild zeigt die 99 1568 (sä. IVK) am 11. Mai 1971 noch bei der Ausfahrt aus Grünstädtel.
Foto: Wolfgang Scholz (DMV), Dresden
Unten: Rudolf Heym aus Erfurt nahm dieselbe Lokomotive fast 7 Jahre später in Naundorf bei Oschatz auf, nämlich am 26. Februar 1978.
Foto: Rudolf Heym, Erfurt

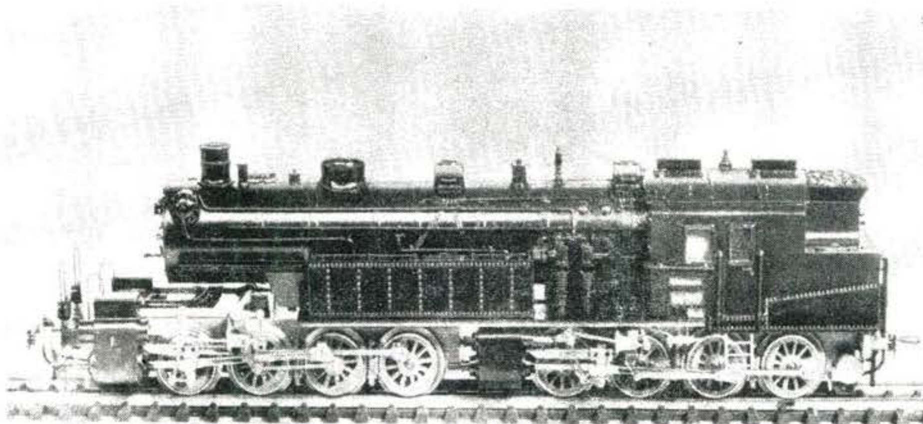
XXV. INTERNATIONALER MODELLBAHNWETTBEWERB 1978



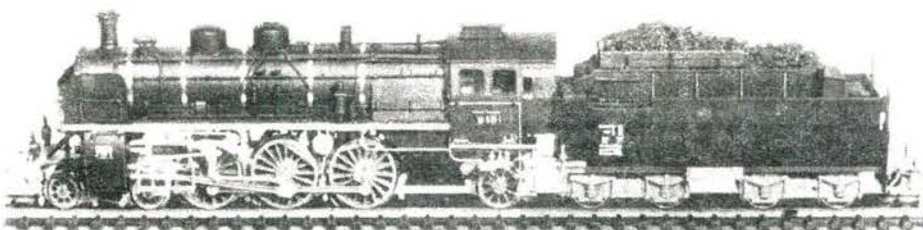
1

Im Rahmen des im August d. J. stattgefundenen 4. Verbandstages des DMV war auch der XXV. Internationale Modellbahnwettbewerb in Dresden eingebettet. Es sei dem Chronisten über dieses alljährlich stattfindende Ereignis gestattet, zuvor einiges über dessen Geschichte in die Erinnerung der Leser zurückzurufen. Als vor 25 Jahren die Redaktion unserer Fachzeitschrift — selbst damals erst 1 Jahr jung — die Initiative ergriff und die Modelleisenbahner in der DDR erstmalig zu einem Leistungsvergleich aufrief, ahnte sie bestimmt nicht, zu welchem Höhepunkt im Leben der Modellbahnfreunde sich dieser Wettbewerb einmal entwickeln würde, so daß er heute gar nicht mehr vom Kalender vieler Freunde in der ČSSR, in der UVR und VRP sowie in der DDR wegzudenken wäre. Anfangs nur auf nationaler Ebene gedacht, kamen schon nach einigen Jahren auch die Modellbahnverbände der ČSSR, der UVR und der VRP hinzu, und damit war dieser Wettbewerb zu einem Internationalen Modellbahnwettbewerb geworden, der für alle Modelleisenbahner in ganz Europa offen ist. Und das sollte auch hier einmal erwähnt werden, es war somit der erste internationale Modellbahnwettbewerb in ganz Europa überhaupt. Wenngleich man das auch heute uns anderswo gern streitig machen möchte, so bleibt das eine Tatsache!

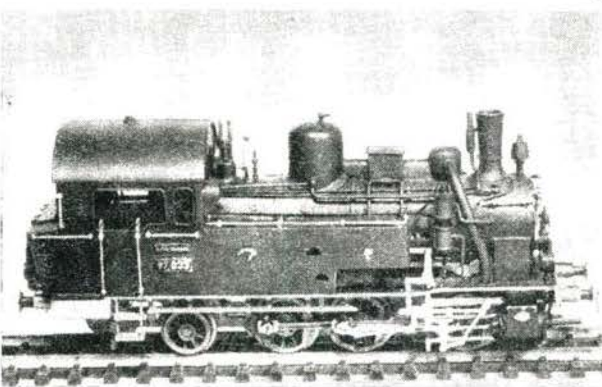
Und nun zum Verlauf des XXV. Internationalen Modellbahnwettbewerbs! Insgesamt beteiligten sich 95 Modelleisenbahner mit 108 Modellen verschiedener Kategorien aus den oben



2



3



4

Bild 1 István Nagy (UVR), A1/0, Anerkennung, Tw T505

Bild 2 Rolf Weller (DDR), A1/H0, I. Pr., BR 96

Bild 3 Heinz Kohlberg (DDR), A1/H0, II. Pr., BR 18⁵

Bild 4 Horst Kohlberg (DDR), A1/H0, III. Pr. T 26

Bild 5 Vilmos Korenyi (UVR), A1/H0, Anerkennung, BR 424 MAV



Tabelle 1 Aufteilung nach den Kategorien A (Tfz) und B (Sonstige Schienenfzg.) sowie nach Ländern

1 Kateg.	2 Zahl d. Modelle	ČSSR	DDR	3 Land/Preise VRP	UVR	
A1/0	2	—	—	—	2/1	
A1/H0	9	1/—	6/3	1/—	1/1	
A1/TT	6	2/1	3/2	1/1	—	
A1/N	3	—	3/2	—	—	
A2/H0	16	4/3	10/6	1/—	1/—	
A2/TT	8	3/1	2/1	3/3	—	
A2/N	1	—	—	1/1	—	
A1/TT_m	1	—	—	1/1	—	
A2/$H0_m$	3	—	1/1	2/—	—	
Summe	49	10/5	25/15	10/6	4/2	49/28
B1/0	1	—	1/1	—	—	
B1/H0	4	3/3	1/1	—	—	
B2/H0	11	2/2	5/5	4/4	—	
B1/TT	6	4/2	1/1	1/1	—	
B2/TT	8	4/3	1/—	2/—	1/—	
B1/N	1	1/1	—	—	—	
B2/N	1	1/1	—	—	—	
B1/$H0_e$	5	1/1	1/1	—	3/1	
Summe	37	16/13	10/9	7/5	4/1	37/28

Tabelle 2 Aufteilung nach den Kategorien C (Hochbauten) und D (Funktionsmodelle) sowie nach Ländern

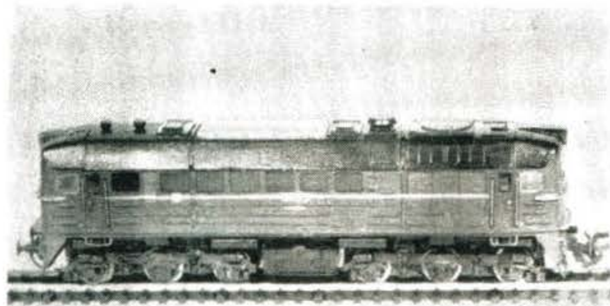
Kateg.	Zahl d. Modelle	ČSSR	DDR	Land/Preise VRP	UVR	
C/H0	6	—	6/4	—	—	
C/TT	4	2/2	1/1	1/1	—	
C/N	6	3/3	—	—	3/—	
Summe	16	5/5	7/5	1/1	3/3	16/14
D/0	1	—	1/—	—	—	
D/H0	3	—	3/1	—	—	
D/TT	2	—	2/2	—	—	
Summe	6	—	6/3	—	—	6/3

Tabelle 3 Die Preisträger der einzelnen Kategorien

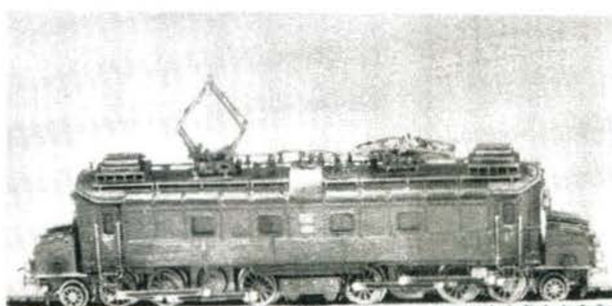
Kateg.	Name	Land	Modell	Punkte	Preis
A1/0	Nagy, István	UVR	T 505	84,25	Anerk.
A1/H0	Rolf Weller	DDR	BR 96	93,75	I.
	Heinz Kohlberg	DDR	BR 18[5]	91,75	II.
	Horst Kohlberg	DDR	T 26	90,5	III.
	Korenyi, Vilmos	UVR	MAV 424	86,25	Anerk.
A1/TT	Stephan Kindling	DDR	BR 120	93,5	I.
	Kazimierz Badowski	VRP	Mallet-Lok	90,25	II.
	Radomir Hanačik	ČSSR	M 131.1	88,75	III.
	Joachim Kruspe	DDR	Ce 6/8	88,25	III.
A1/N	Wolfgang Köhler	DDR	BR 06	95,5	I.
	Günter Schenke	DDR	ÖBB 1062	93,75	I.
A2/H0	Peter Lohs	DDR	BR 94	91,75	I.
	Olaf Herfen	DDR	BR 52	91,0	I.
	Karl Sickel	DDR	BR 50	90,5	I.
	Siegfr. Brogsitter	DDR	BR 74	87,75	II.
	Gert Roscher	DDR	BR 52	87,0	II.
	Stanislav Vondra	ČSSR	M 296.1	86,25	II.
	Šimonek, Josef	ČSSR	T 334.0	85,5	III.
	Wolfgang Richter	DDR	BR 38	85,25	III.
	Jaroslav Pálik	ČSSR	T 478.3	84,25	III.
A2/TT	Kazimierz Badowski	VRP	Garratt	90,5	I.
	Witold Brejlak	VRP	ET 40	88,0	II.
	dto.	VRP	V 20	87,75	II.
	Peter Tiersch	DDR	BR 58	85,0	II.
	Jiři Beran	ČSSR	T 444.0	85,5	II.
A2/N	Kazimierz Badowski	VRP	Mallet	89,0	Sond.
A1/TT_m	Tomasz Stangel	VRP	Straßenb.	91,0	II.
A2/$H0_m$	Wolfgang Frey	DDR	VT 137	85,5	Anerk.
B1/0	Uwe Günther	DDR	C & WRR-Zug	80,0	Anerk.
B1/H0	Jürgen Treskow	DDR	RM 62	93,5	I.
	Simbartl, Vaclav	ČSSR	Ce3	89,5	II.
	Slezak, Milan	ČSSR	Bi2	87,25	II.
	Doležel, Igor	ČSSR	Ci	84,75	III.
B2/H0	Wolfgang Richter	DDR	KKt	93,5	I.
	Heinz Kohlisch	DDR	Güt.-Zg.	89,0	II.
	Horst Kohlberg	DDR	P-Zg.	89,0	II.
	Ad.-Dieter Lenz	DDR	Fäkalienwg.	83,25	III.
	Dietmar Imig	DDR	D-Zg.-Wg.	83,25	III.
	Miskowiec, Pawel	VRP	Wohnwg.	79,5	Anerk.
	dto.	VRP	dto.	79,25	Anerk.
	Miskowiec, Pawel	VRP	Wohnwg.	78,25	Anerk.
	dto.	VRP	Wohnwg.	77,75	Anerk.
	Jiři Vanek	ČSSR	Ci	77,75	Anerk.
	Miloš Vondrejc	ČSSR	Zementbeh.-Wg.	75,0	Anerk.
B1/TT	Tomasz Stangel	VRP	Wagen Typ U	92,5	I.
	Jiři Zelenka	ČSSR	Be	95,0	I.
	Joachim Kruspe	DDR	Polybulk	92,25	II.
	Aleš Weiss	ČSSR	Ci	81,0	Anerk.
B2/TT	Josef Kuchař	ČSSR	Be	85,0	II.
	Jiři Beran sen.	ČSSR	Dienstwg.	84,75	II.
	Jiři Beran jun.	ČSSR	Zementbeh.-Wg.	81,0	III.
B1/N	Jan Banko	ČSSR	Eiskühlwg.	89,0	Anerk.
B2/N	Dr. R. Zahourek	ČSSR	Ci	94,0	Sond.
B1/$H0_e$	Uwe Gierhan	DDR	P-Wg. Rü. Kb	85,5	I.
	Miroslav Kalivoda	ČSSR	Cdlm/u	82,75	II.
	Toth, Endre	UVR	2 P.- u. 1 G.-Wg.	76,75	III.
C/H0	Jürgen Standare	DDR	EG „Waldh."	94,25	I.
	Johannes Winter	DDR	Brücke	88,75	II.
	Burkhard Schwarz	DDR	Ga	85,75	III.
	Günther Lehnert	DDR	Signale	85,75	III.
C/TT	Petr Sixta	ČSSR	Lokdepot	85,25	II.
	František Adamec	ČSSR	EG „Kutná h."	84,5	II.
	Andreas Quellmalz	DDR	EG „Karlsbg."	83,75	Anerk.
	Tomasz Stangel	VRP	Straßenb.-Hp	81,5	Anerk.
C/N	Dr. Zahourek	ČSSR	Ladestelle	88,75	I.
	Dr. Jiřik, Frantis.	ČSSR	Güterschupp.	88,75	I.
	Ladislav Javůrek	ČSSR	Bf Kolin-m.	84,25	III.
D/H0	Joachim Schnitzer	DDR	Signale	93,0	I.
D/TT	Frank Ebert	DDR	Lichtsign.	89,75	II.
	Günter Fritsch	DDR	Lichtsignal	86,75	III.

Tabelle 4 Auf die vier Länder entfallene Preise

Land Preise	I.	II.	III.	So	A	Gesamt
ČSSR	3	9	6	1	4	23
DDR	12	9	8	—	3	32
UVR	—	—	1	—	2	3
VRP	2	4	—	1	5	12
—	17	22	15	2	14	70



6



8

7

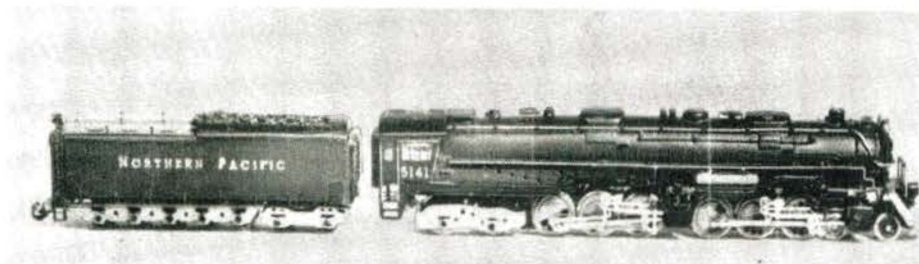


Bild 6 Stephan Kindling (DDR), A1/TT, I. Pr., BR 120

Bild 7 Kazimierz Badowski (VRP), A1/TT, II. Pr., US-Mallet-Lok

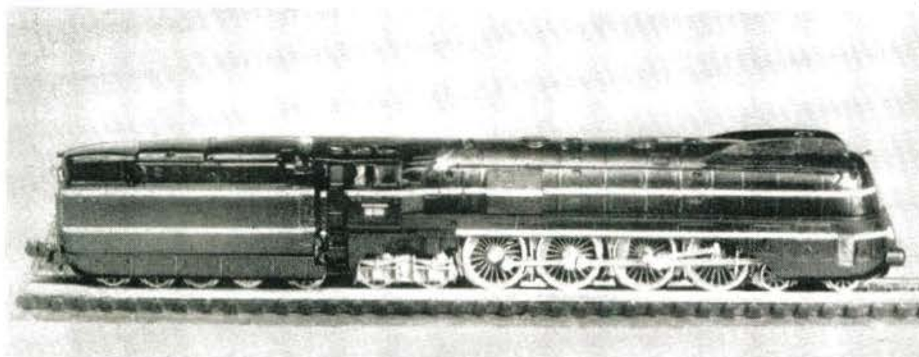
Bild 8 Joachim Kruspe (DDR), A1/TT, III. Pr., SBB Ce 6/8

Bild 9 Wolfgang Köhler (DDR), A1/N, I. Pr., BR 06

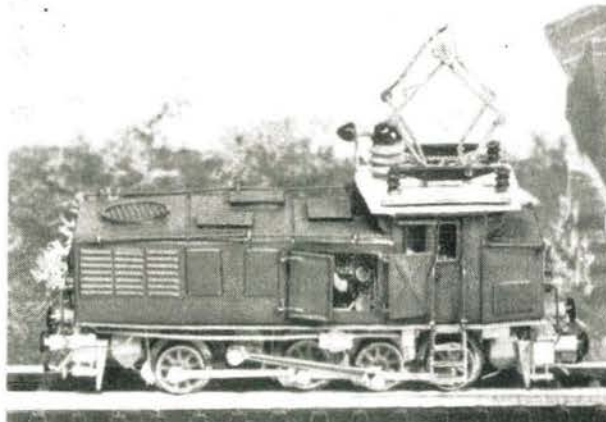
Bild 10 Günter Schenke (DDR), A1/N, I. Pr., ÖBB 1062

Bild 11 Peter Lohs (DDR), A2/H0, I. Pr., BR 94

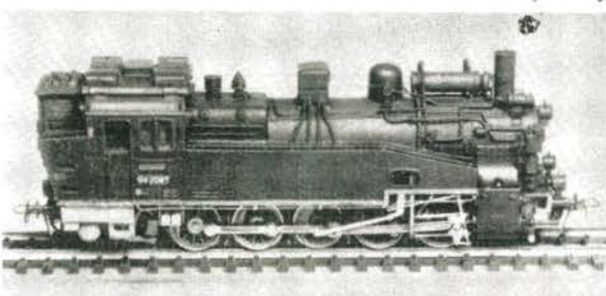
9



10



11



genannten vier sozialistischen Ländern. Die Jury, wie immer international paritätisch zusammengesetzt, vergab im ganzen 70 Preise, davon waren 17 I., 22 II., und 15 III. Preise sowie 2 Sonderpreise und 14 Anerkennungen. Der Übersichtlichkeit halber sind die Angaben über die Modelle, nach Kategorien und Ländern geordnet, sowie die Preisträger usw. in vorstehenden Tabellen enthalten.

Aus den verschiedenen Aufstellungen lassen sich mehrere interessante Feststellungen entnehmen, aus denen man auch gewisse Schlußfolgerungen ziehen kann.

Erstens ist zu bemerken, daß keineswegs die Anzahl der eingesandten Modelle für einen Erfolg entscheidend ist, sondern vielmehr eine geschickte Vorauswahl der Modelle bei den nationalen Ausscheiden. So kam die ČSSR mit 31 Modellen nach Dresden, die 23 Preise einbrachten, das heißt also, 74% wurden preisgekrönt. Für die anderen Länder sehen die entsprechenden Zahlen so aus: VRP: 18 Modelle, 12 Preise = 66,6%, UVR: 11 Modelle und 3 Preise = 27,2% und schließlich DDR: 48 Modelle und 32 Preise = 66,6%. Nach dieser Aussage wurde die Vorauswahl in der ČSSR am besten getroffen.

Weiterhin kann man zweitens bemerken, daß überall der Tfz-Selbstbau (A1) zugunsten des Tfz-Umbaus (A2) rückläufig ist. Daran mögen die Bauteilversorgung und die Tatsache, daß es jetzt bessere Industriemodelle gibt, aus denen sich durch einen Umbau manches andere anfertigen läßt, schuld sein. Auch auf die „Vorliebe" zu den verschiedenen Nenngrößen in den einzelnen Ländern lassen sich Rückschlüsse ziehen, so daß beispielsweise in 0 vornehmlich in der UVR gebaut wird. Es fällt ferner auf, daß in TT nicht mehr ein so breiter Modellbahnselbstbau gepflegt wird, wie das vor Jahren noch der Fall war; denn 48 H0-Modellen allein in den Kategorien A und B stehen nur 29 TT-Modelle gegenüber.

Schließlich stellt der aufmerksame Leser fest, daß Funktionsmodelle nur aus der DDR mit z. T. sehr guten Arbeiten vertreten waren.

Bild 12 Olaf Herfen (DDR), A2/H0, I. Pr., BR 52

Bild 13 Karl Sickel (DDR), A2/H0, I. Pr., BR 50

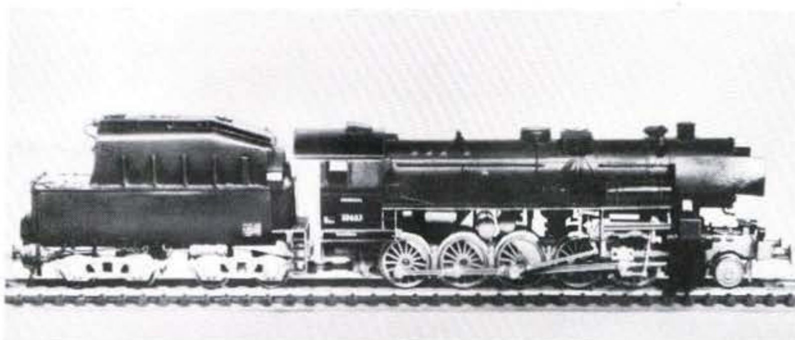
Bild 14 Siegfried Brogsitter (DDR), A2/H0, II. Pr., BR 74

Bild 15 Gert Roscher (DDR), A2/H0, II. Pr., BR 52

Bild 16 Stanislav Vondra (ČSSR), A2/H0, II. Pr., M 296.1

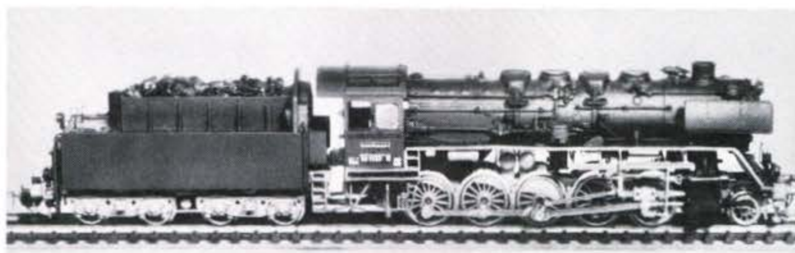
Bild 17 Josef Simonek (ČSSR), A2/H0, III. Pr., T 334.o

Bild 18 Wolfgang Richter (DDR), A2/H0, III. Pr., BR 38



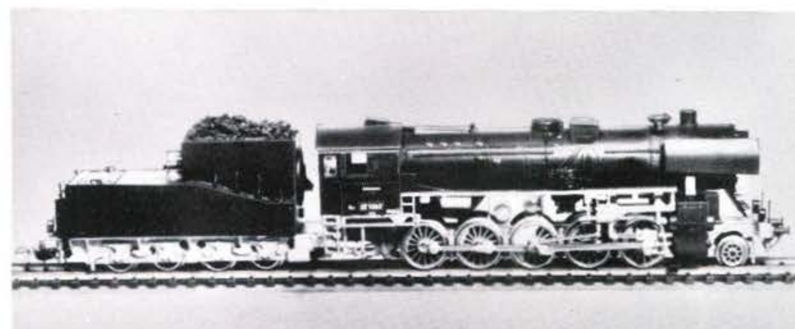
12

XXV. INTERNATIONALER MODELLBAHNWETTBEWERB 1978



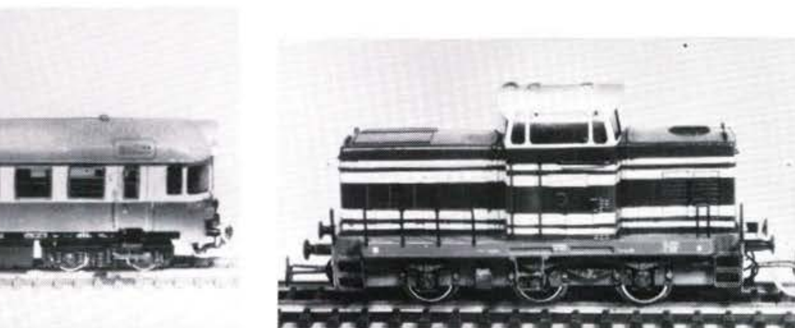
13

14



15

16

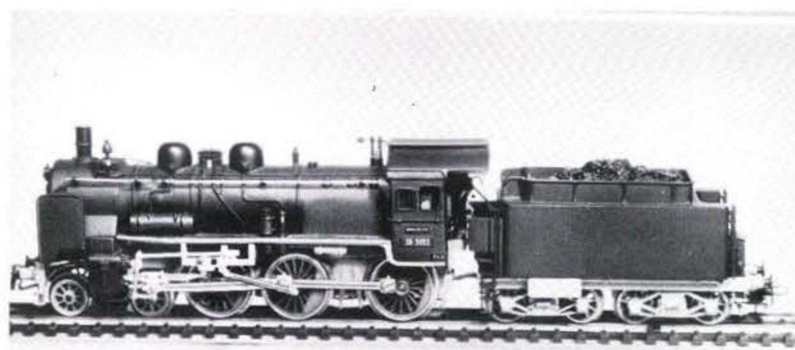


17

Der Jubiläumswettbewerb wurde nicht nur durch die übliche öffentliche Ausstellung aller Wettbewerbsarbeiten umrahmt, sondern auch eine breite Auswahl von Siegermodellen früherer Jahre, die mit ausgestellt wurden, trug wesentlich dazu bei, daß auch der äußere Rahmen dieser Veranstaltung dem Jubiläum entsprechend gestaltet war.

Helmut Kohlberger (DMV), Berlin

Siehe auch 3. Umschlagseite



18

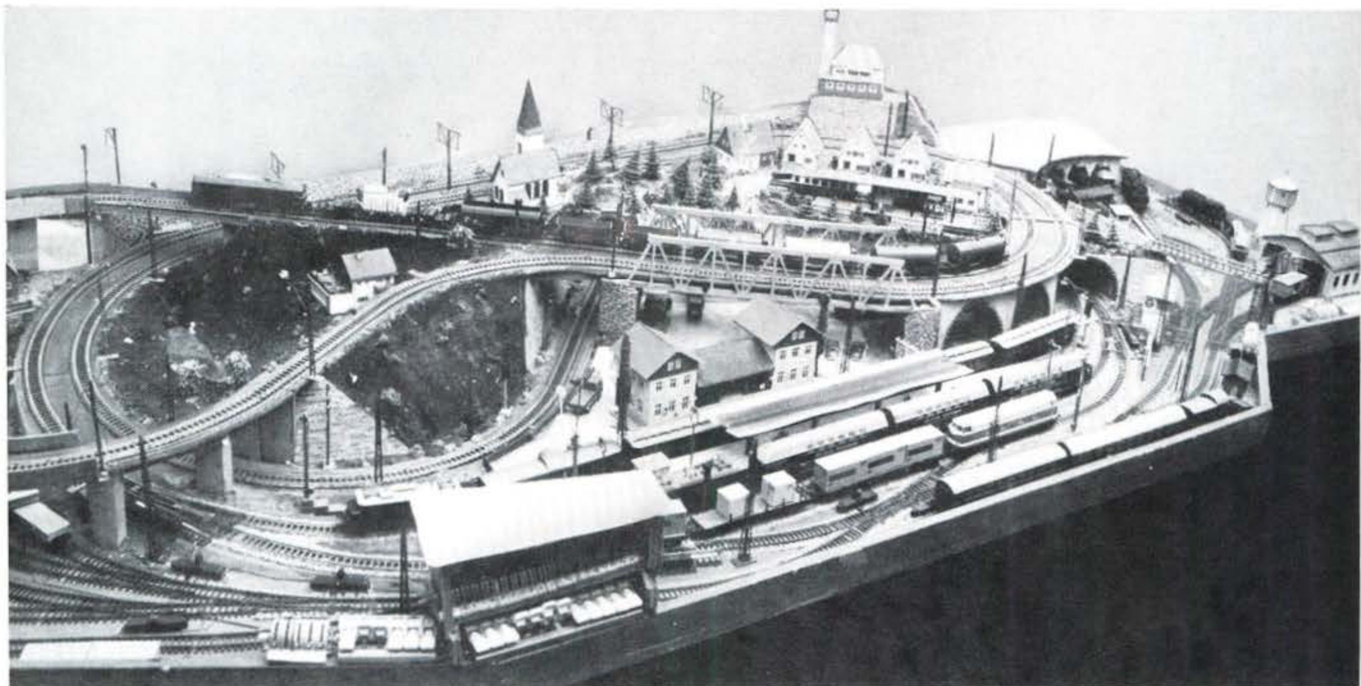
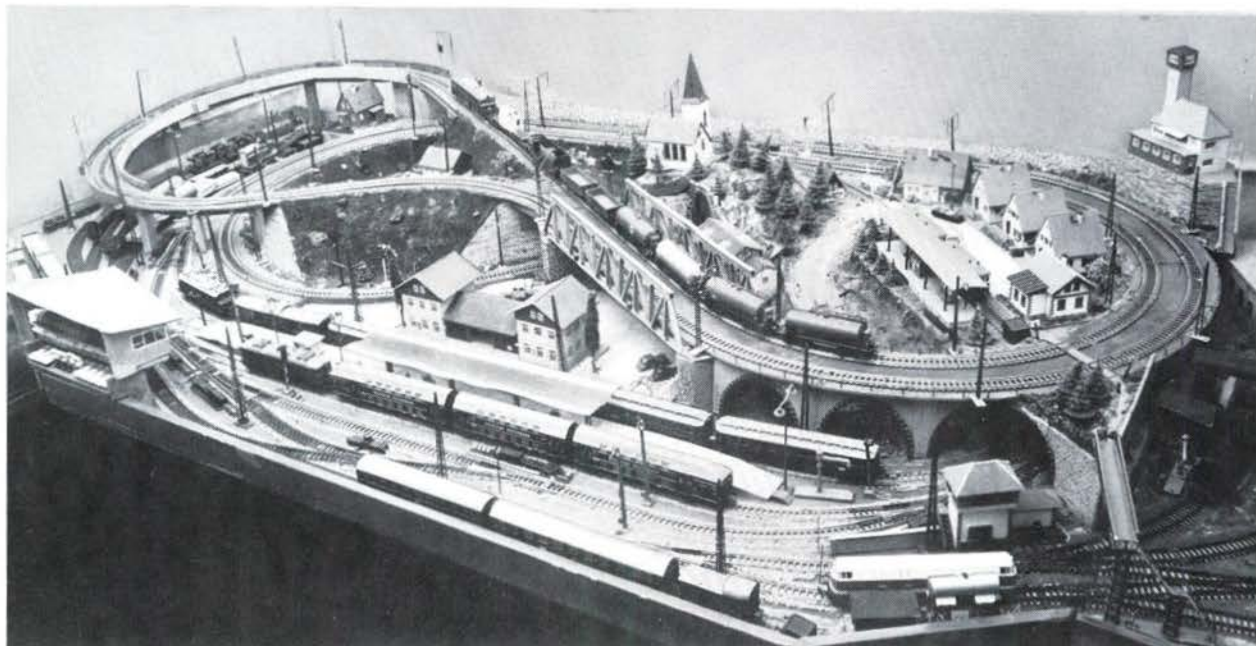


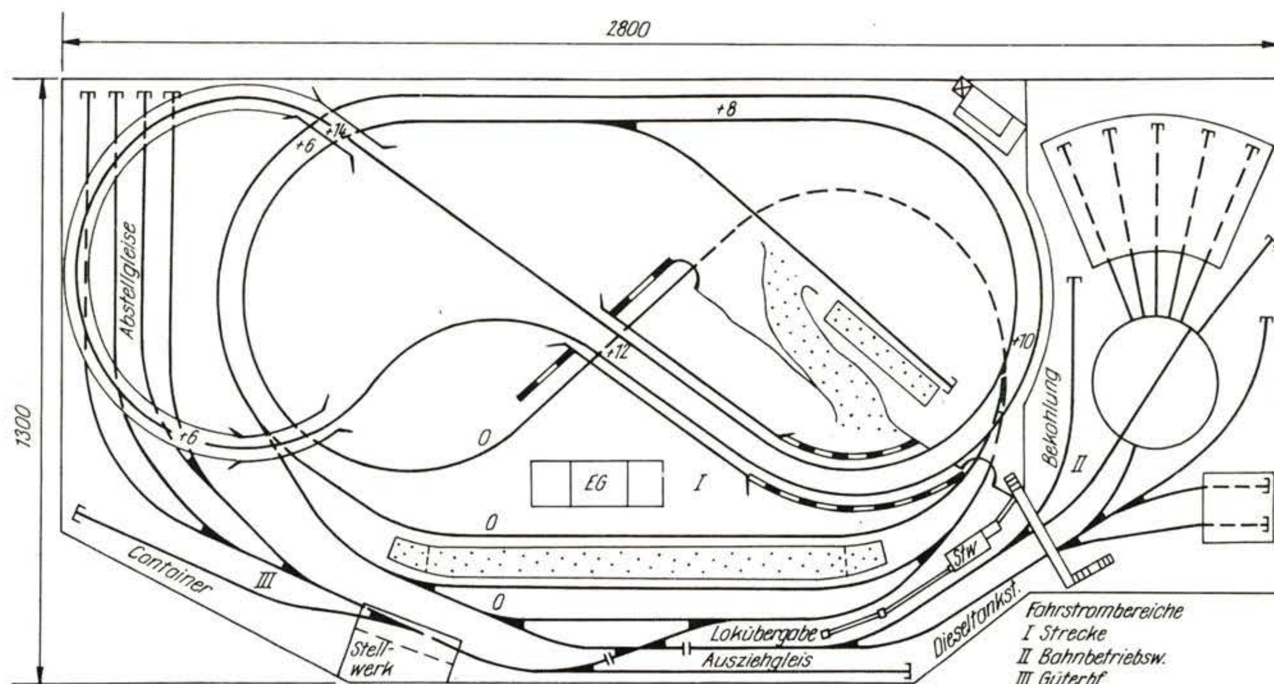
Bild 1 Blick über die gesamte H0-Heimanlage

Nur im Winter betriebsfähig

... ist die H0-Heimanlage unseres Lesers, Ing. August Schramm aus Oberlichtenau.
Im Jahre 1964 begann er mit dem Aufbau der Anlage, die jedoch damals nur aus dem mittleren Teil ohne Bahnbetriebswerk und ohne den Abstellbahnhof bestand. Erst der Umzug in eine größere Wohnung erlaubte es Herrn Schramm, die Heimanlage auf die jetzige Größe von 2800 mm × 1300 mm zu erweitern, was praktisch einem Neuaufbau gleichkam, der, wie die Fotos zeigen, auch heute noch nicht abgeschlossen ist.
Bei dieser Neukonzeption kam es auf folgendes an:
— möglichst lange Fahrstrecke
— Anlage eines Bw mit Drehscheibe
— Möglichkeit, die Fahrzeuge sichtbar abzustellen.
Der Gleisplan zeigt die daraus resultierende Lösung, die sich nunmehr schon wieder einige Jahre gut bewährt hat.
Dargestellt wird eine 1gleisige Hauptbahn mit mittlerem Zwischenbahnhof, der über ein Bw mit 5ständigem Lokschuppen samt einer Drehscheibe verfügt und dem ein Güterbahnhof ohne Ortsgüteranlage angegliedert ist. Für die Diesellokomotiven sind ferner ein 2ständiger Schuppen und eine Dieselloktankanlage vorhanden.
Diese Heimanlage ist der Epoche nach in die Gegenwart bzw. in die jüngste Vergangenheit verlegt.

Bild 2 Von der anderen Seite aus betrachtet, sieht die Anlage so aus





Der Fahrzeugpark besteht aus Dampf-, Diesel- und auch aus elektrischen Triebfahrzeugen der Baureihen 23^0, 42, 50, 62, 64, 101, 110, 118, 120, 130, 211, 242 und aus einem VT 135, denen sich eine entsprechend große Anzahl aller möglichen Reisezug- und Güterwagen hinzugesellt.
Die gesamte Anlage ist in die 3 Fahrstrombereiche
— Strecke einschl. Bahnhof außer Abstellbf
— Bw
— Abstellbf
betrieblich und auch elektrisch unterteilt. Geschaltet wurde sie nach der A-Schaltung. Gegenwärtig wird sie noch nur mit zwei Fahrtransformatoren eingespeist, der für den dritten Fahrstrombereich erforderliche dritte Trafo soll aber noch beschafft werden.
Jetzt kann man entweder zu zweit unabhängig voneinander in jedem Bereich Betrieb vornehmen oder aber es kann auch die gesamte Anlage von einem Trafo aus betrieben werden. Die Strecke ist in vier Blockabschnitte unterteilt und kann in beiden Richtungen befahren werden. Die Gleisplangestaltung täuscht teilweise eine 2gleisige Strecke vor, wobei dann allerdings das eine Gleis im Linksverkehr benutzt wird. In einer Fahrtrichtung kann auf der Strecke auch ein automatischer Betrieb durch eine Relaissteuerung erfolgen.
Der Abstellbf wird bei Betrieb zur Bildung und Auflösung der Güterzüge benutzt.
Sämtliche Hochbauten entstanden aus Bausätzen von Mamos. Leider kann die Heimanlage von Herrn Schramm nur im Winter betrieben werden, wie bereits die Überschrift aussagte. Zur Unterbringung während des Sommers muß sie auseinandergenommen und auf dem Boden abgestellt werden. Darunter leidet jedoch das Material sehr, so daß vorgesehen ist, die Anlage an die Decke hochziehbar zu machen. Das wäre natürlich noch ein weiterer Vorteil, indem man dann auch einmal nicht nur während des Winters mit der Modellbahn einen Betrieb abwickeln könnte.

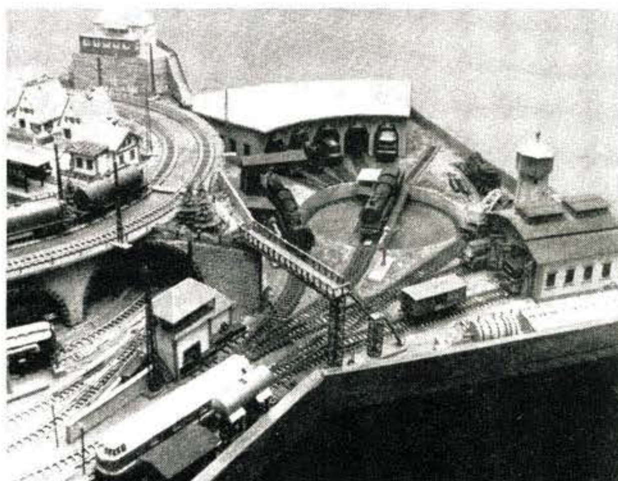


Bild 3 Auf dem rechten Anlagenteil sind der Dampflok- und der Diesellokschuppen untergebracht. Die Drehscheibe ist ein Eigenbau, dgl. der Dampflokschuppen, auf dem aber noch die Rauchabzugsrohre und evtl. die Oberlichter anzubringen sind.

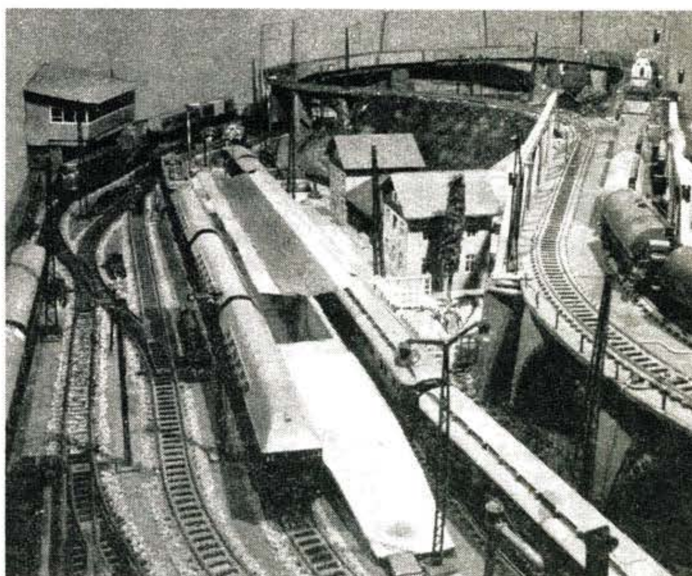


Bild 4 Blick auf den Zwischenbahnhof. Nicht uninteressant ist die Anordnung des Endstellwerks, das nur wenig Platz beansprucht und in dem von der hinteren offenen Wandseite aus Stellhebel bedient werden.

Fotos: Ullrich Feldmann, Karl-Marx-Stadt

Ing. LOTHAR SCHULTZ (DMV), Rostock

75 Jahre Ostseefähre Warnemünde—Gedser

Durch den Handel zwischen Rostock und Dänemark wuchs die Segelschiffahrt auf der Ostsee historisch heran. Einen regelrechten Linienverkehr gab es aber erst von 1846 an. Am 19. Mai 1873 wurde der Postdampferverkehr mit dem ersten eisernen Schraubendampfschiff zwischen Rostock und Nyköbing eröffnet. Dieses Schiff war 13 Jahre lang im Einsatz und beförderte in dieser Zeit auf 1292 Doppelreisen neben Post und Frachtgütern 26 000 Personen. Ein fahrplanmäßiger Verkehr fand nur von April bis Oktober statt. Mit der Verkehrszunahme durch die neu eröffnete *Lloyd-Bahn* Berlin—Neustrelitz—Rostock—Warnemünde mußten vom Großherzogtum Mecklenburg und vom Königreich Dänemark auch neue Kapazitäten für die „schwimmende Brücke" beschafft werden. Am 26. Juni 1886 wurde auch mit Inbetriebnahme der Eisenbahnstrecke eine neue Postdampferverbindung eingeweiht. Dazu mußten deutscherseits der Seekanal vertieft und unmittelbar neben dem Bahnhof ein Bassin als Anlegestelle für die jetzt neu eingesetzten Raddampfer angelegt werden.
Auf dänischer Seite wurde der Hafen Gedser mit dem entsprechenden Eisenbahnanschluß versehen. Zum Einsatz kamen die Raddampfer „Freya" und später die „Edda". Alle Schiffe hatten etwa gleiche Abmessungen. Sie besaßen eine Kapazität von 500 Passagieren. 1896 begannen Verhandlungen zwischen dem Deutschen Reich und dem Königreich Dänemark, die auf eine Umwandlung der Postdampferverbindung in eine Trajektlinie hinzielten. Unmittelbar nach Abschluß und Bestätigung des Protokolls begannen dann im Jahre 1900 die Bauarbeiten.
Folgende Arbeiten waren dafür in Warnemünde erforderlich: Es mußte ein neuer Seekanal von 1,1 km Länge 300 m ostwärts von der Warnowmündung durch die Landzunge, die den Breitling von der Ostsee trennt, gebaggert werden. Über den „Alten Strom" wurde die Drehbrücke, die heutige Fußgängerbrücke zum neuen Bahnhof, errichtet. Dieser lag dadurch auf einer Insel, bis der „Alte Strom" in Höhe des Zollamts zugeschüttet wurde. Das Empfangsgebäude des alten Bahnhofs wurde für eine 2gleisige Durchfahrt durchbrochen. Dieser „Tunnel" steht noch heute unverändert, um die damals neue Anlegestelle zu erreichen. Er erlangte als ein seltenes Bauwerk auf Eisenbahnanlagen eine gewisse Berühmtheit. Der zügige Fortgang der Arbeiten ermöglichte die feierliche Eröffnung am 30. September 1903. Der fahrplanmäßige Verkehr begann tags darauf, am 1. Oktober. Am Tage der Eröffnung legte um 10.30 Uhr im festlich geschmückten Hafen die „Friedrich Franz IV." zu ihrer ersten Fahrt ab. Aber, wie es damals üblich war, gehörten nicht etwa die Arbeiter zu den ersten Fahrgästen, sondern die „Hautevolee". In Gedser wurden die Hochbauten erst später fertig.
Mit diesem Tage wurden die „Friedrich Franz IV.", die „Mecklenburg" und von dänischer Seite die „Prinzesse Alexandrine" und „Prinz Christian" in Dienst gestellt. Die deutschen Trajekte wurden von der Firma *Schichau*, Elbing (heute: Elbiąg, VRP), gebaut; die dänischen auf einer Werft in Helsingör.
Das Verkehrsaufkommen entwickelte sich sprunghaft. Bereits nach 1 1/2 Jahren wurden die beiden Fährschiffe, die je ein Ladegleis besaßen, mit je zweien ausgerüstet. Die „Mecklenburg" wurde 1906 beim ersten Umbau gleich auf 103 m verlängert. Die Arbeiten führte die *Neptunwerft* in Rostock aus. 1924 wurde das Schiff ein zweites Mal umgebaut, wobei es im wesentlichen eine neue Kesselanlage und moderne Decksaufbauten mit Passagiersalons für den Reiseverkehr erhielt.
1904 wurden 1137 Doppelfahrten registriert, 1905 weist die Statistik 135 000 beförderte Reisende und 264 000 t Fracht aus.
Die Reisezeit Berlin-Kopenhagen betrug 10 Stunden. Reisende, die sich die 1. und 2. Klasse leisten konnten, stiegen in Warnemünde nicht um, sondern nutzten die durchgehende Schlafwagenverbindung. Reisende der 3. Klasse hingegen mußten in der überwiegenden Mehrzahl umsteigen. Sie reisten unter Deck in einfachen Passagierkabinen, was natürlich mit gewissen Unannehmlichkeiten verbunden war. Schon damals wie heute gab es eine Tagesverbindung (D 11/12), heute der „Neptun-Expreß". Die Verkehrsleistungen stiegen bis zum ersten Weltkrieg ständig weiter an; 1914 waren es 350 000 t Fracht, und 1915 wurden 450 000 t Güter trajektiert. Durch die Kriegsfolgen sank die Leistung 1918 auf den Tiefpunkt von 100 000 t ab. Nach dem Krieg und der Inflation erholte sich der nun staatlich durch die DR betriebene Fährverkehr recht schnell, es mußten sogar neue Kapazitäten geschaffen werden.
1922 wurde von Dänemark die „Prinzesse Alexandrine" durch die neue „Danmark" ersetzt. Die DRG modernisierte

Bild 1 Der Postdampfer „Großherzog Friedrich Franz" an der Anlegestelle am Bf Warnemünde, 1886

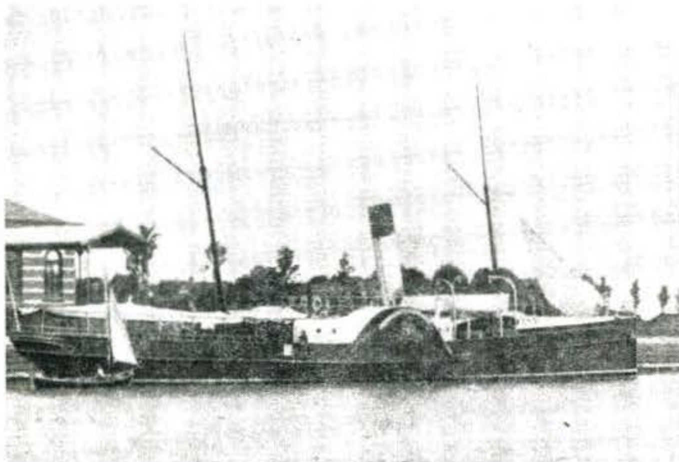
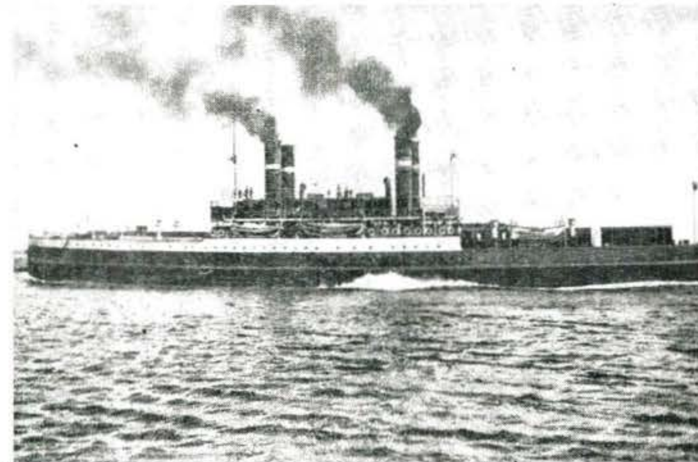


Bild 2 Das dänische Trajekt „Prinzess Alexandrine" läuft in den Fährhafen Warnemünde ein.



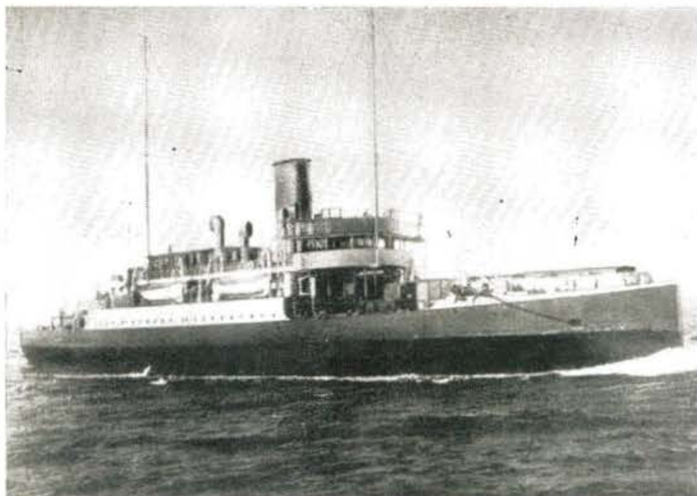
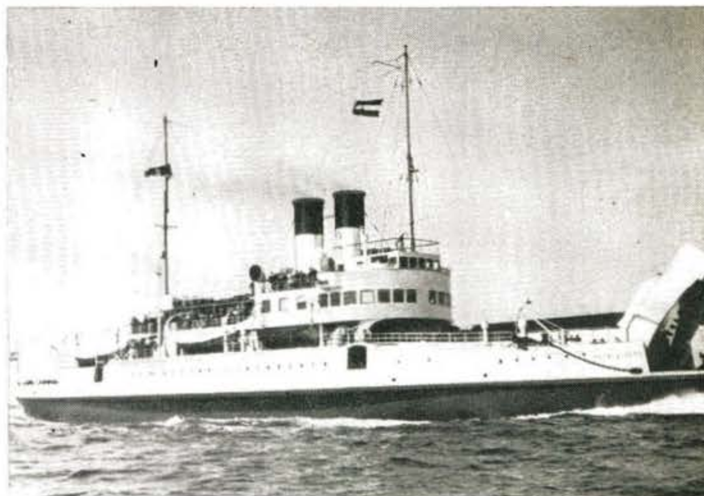



Bild 3 Das deutsche Fährschiff „Mecklenburg" vor dem Umbau, 1905

Bild 4 Die „Mecklenburg" nach ihrem 2. Umbau 1924

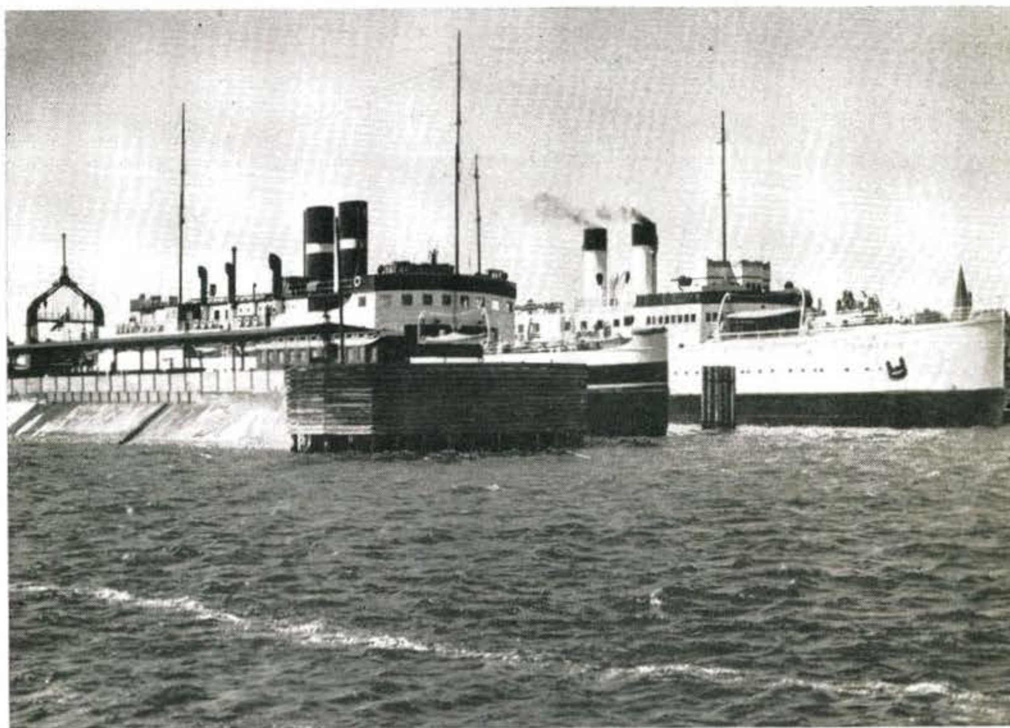


Bild 5 Die Fährschiffe „Danmark" (DSB) und „Schwerin" im Fährhafen Warnemünde, 1928

die „Mecklenburg" und setzte 1926 das neue Salonfährschiff „Schwerin", ein ölgefeuertes Dampfschiff, ein. Dieser moderne Neubau (Hersteller: *Schichau*) setzte neue Maßstäbe. Die Reisegeschwindigkeit von 15,5 kn (28 km/h) erbrachte einunddreiviertel Reisestunden für die 42 km lange Ostseefahrt. Modernster Komfort und die schnelle Überfahrt brachten diesem Fährschiff den Namen „Schwan der Ostsee" ein. Trimm- und Schlingertanks sorgten für eine angenehme Fahrt, auch bei ungleichmäßiger Beladung und bei Seegang. Dieses stolze Schiff erhielt 1943 bei einer Werftrevision in Rostock einen Bombentreffer und brannte aus. Ende der 50er Jahre wurde es verschrottet. Die „Schwerin" konnte 7 D-Zugwagen oder 18 ... 20 Güterwagen aufnehmen und bot 1100 Passagieren Platz.
Schaut man in die Statistik der Verkehrsleistungen vor dem 2. Weltkrieg, so sind für das Jahr 1929 im Export 20000, für den Import 12600 beladene Güterwagen vermerkt, und 1939 wurden 280000 t Güter trajektiert.
Im März 1945 lief die „Danmark" in der Hafeneinfahrt Gedser auf eine Mine und sank. Damit war für eine Zeit der Hafen unpassierbar geworden. Die Warnemünder Fähranlagen wurden Ziele alliierter Bombenangriffe, und nach umfangreichen Reparaturen war nur noch ein Fährbett nutzbar. Am 1. Mai 1945 lief die „Mecklenburg" zu ihrer letzten Fahrt aus, danach ruhte der Fährbetrieb. Nach dem Krieg wurde die „Mecklenburg" als Reparation von der UdSSR übernommen.
Die „Danmark" wurde 1945 gehoben und repariert; nach der Reparatur der Hafenanlage in Warnemünde fuhr sie erstmals wieder am 10. Mai 1947. Die ehemalige „Mecklenburg" lief dann bald nach Kriegsende unter polnischer Flagge unter dem Namen „Kopernik", als Eisenbahnfähre verkehrte sie von 1950 bis 1953 zwischen Swinouscie und Trelleborg. Bis zu ihrer Verschrottung 1958 war sie unter dem Namen „Kolejarz" als kombiniertes Fracht-/Passagierschiff im Ostseeraum eingesetzt. Nach dieser Betrachtung der Geschichte der Fährschiffe bis nach 1945 wenden wir uns nunmehr dem Wiederaufstieg der deutsch-dänischen Fährverbindung zu.
Die „Danmark" brachte es 1955 schon wieder auf 225 Doppelfahrten zwischen beiden Häfen. Das Verkehrsaufkommen war damals noch gering, für den Reiseverkehr gab es —

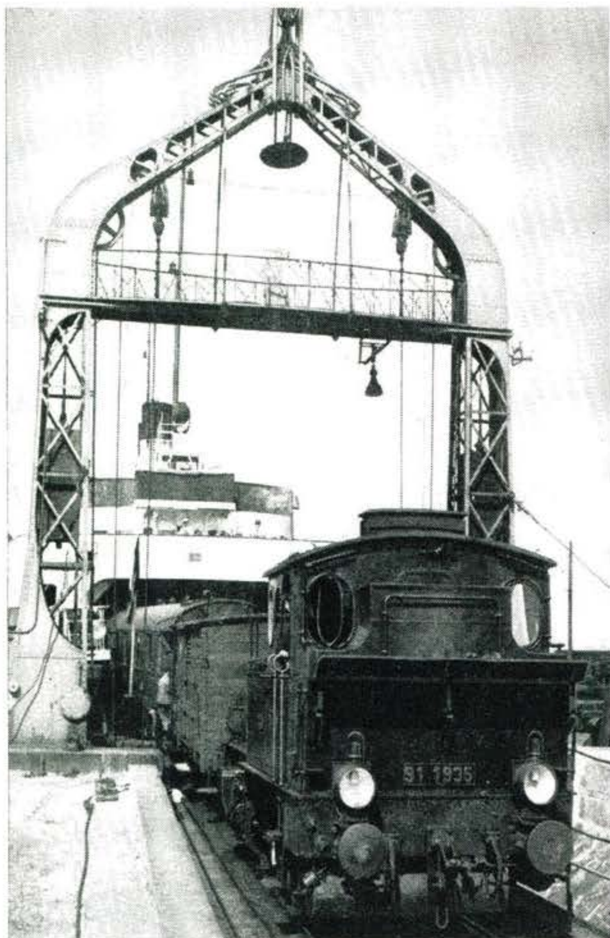


Bild 6 Rangierfahrt zur Bedienung der „Schwerin", die im Fährbett B in Warnemünde liegt, 1932

Bild 7 Die „Danmark" im Eiswinter 1963 in der Hafeneinfahrt von Warnemünde



bedingt durch die veränderte politische Situation in Mitteleuropa — bis zu jener Zeit nur an zwei Tagen in der Woche eine Personenfährverbindung. Dann erhöhte sich das Angebot auf drei Reiseverbindungen je Woche, und mit dem 1. Juni 1957 wurde auch eine tägliche Nachtverbindung eingeführt. Als D 115/116 wurde der „Ostsee-Expreß" zwischen Berlin-Ostbahnhof und Kopenhagen eingelegt. Da dieser Zug jedoch nur aus 3 Wagen bestand, wurden auf deutscher und auch auf dänischer Seite Wagen für den Binnenverkehr beigestellt. Nach und nach belebte sich der Verkehr auf dieser Route wieder, so wurden im Geschäftsjahr 1957/1958 schon wieder 16000 Personen bei 586 Doppelfahrten registriert.

Zwischen den Regierungen der DDR und Dänemarks kam es bald darauf zu Verhandlungen über die Erweiterung des Fährverkehrs. Es wurde beschlossen, nach Fertigstellung der „Saßnitz" — diese verkehrt bekanntlich zwischen der DDR und Schweden — auch ein Fährschiff der DR für die Route Warnemünde—Gedser zu bauen. Am 26. Mai 1963 war es soweit, die „Warnemünde", ein neues schönes Schiff, konnte zu ihrer ersten Fahrt auslaufen. Nach 16monatiger Bauzeit ein großer Tag für die Werktätigen der *Neptunwerft*, und für die Bevölkerung ganz Rostocks. Die „Warnemünde" wurde als Buganleger für die Dänemark-Route und als Heckanleger für die Schwedenroute konstruiert.

Inzwischen war auch die Eisenbahnverbindung mit Berlin, der Hauptstadt der DDR, attraktiver geworden. Mit dem Aufbau des Überseehafens Rostock wurde auch der Wiederaufbau der von der *Eisenbahn- und Dampfschiffs-Aktiengesellschaft Deutsch-Nordischer Lloyd* 1896 eröffneten Strecke Warnemünde—Rostock—Plaaz—Lalendorf—Waren/Müritz—Neustrelitz erforderlich.

Ab 1960 wurde dann wieder eine Tagesverbindung zwischen Berlin und Kopenhagen eingerichtet. Den klangvollen Namen „Neptun-Expreß" bekam das eingesetzte Triebwagenpaar, das abwechselnd von der DSB mit sogenannten Lyntog-Triebwagen und von der DR mit den VT 137 273 (182.0..) bzw. SVT 18 (175.0..) gefahren wurde. Um aber die Trajektkapazitäten besser auszulasten, wurde diese Triebwagenverbindung wieder aufgegeben und durch lokbespannte Züge ersetzt. Vom Winterfahrplan 1977 an wird der 3-Wagen-Zug aus modernen Schnellzugwagen der DSB gebildet und von einer DR-Lok der BR 132 auf der Strecke nach Berlin befördert.

Es finden täglich 3 Doppelfahrten, die donnerstags planmäßig und sonst bedarfsweise bei starkem Güterwagenaufkommen durch eine 4. und 5. Fahrt ergänzt werden, statt. Hier springt dann seit Jahren die „Dronning Ingrid", ein etwas kleineres Schiff als „Kong Frederik IX" ein. Sie befährt sonst die Route über den Großen Belt. Reisende fahren heute, nach dem Winterfahrplan 1977, um 23.51 Uhr Berlin-Ostbahnhof ab und kommen um 3.03 Uhr in Rostock, um 5.45 Uhr in Gedser und um 8.20 Uhr in Kopenhagen an. Dieser Zug bringt auch heute noch Kurswagen von München mit, wie es seit Jahrzehnten die Regel ist. Reisezugwagen werden täglich mit 2 Fahrten trajektiert, und zwar einer Morgen- und einer Mittagsverbindung. Für die Abendverbindung gibt es einen Schnellzuganschluß in Warnemünde (D 524/527).

Berlin ab 13.22 Uhr
Wmde an 17.03/ab 17.37 Uhr
Berlin an 21.32 Uhr.

Die Nachtfahrt ist insbesondere den Straßenfahrzeugen und dem Eisenbahngüterverkehr vorbehalten. Laut Statistik wurden 1976 täglich 4,3 Doppelfahrten durchgeführt.

Nicht übersehen werden darf, daß seit den 50er Jahren ein Strukturwandel im Aufkommen zu trajektierender Fahrzeuge eingetreten ist. Entsprechend dem internationalen Trend zum Fernlast- und Reisebusverkehr bestimmen heute die Straßenfahrzeuge das Bild mit. Dieser Entwicklung folgend, werden gegenwärtig für die Perspektive Überlegungen angestellt, die den weiteren Ausbau bei Schaffung des Richtungsverkehrs beinhalten. Jetzt müssen die vorwärts auf die Fähre gefahrenen Fahrzeuge rückwärts wieder herunterfahren. Das ist der Angelpunkt, der neue Technologien erfordert. Angaben, die die Leistungsentwick-

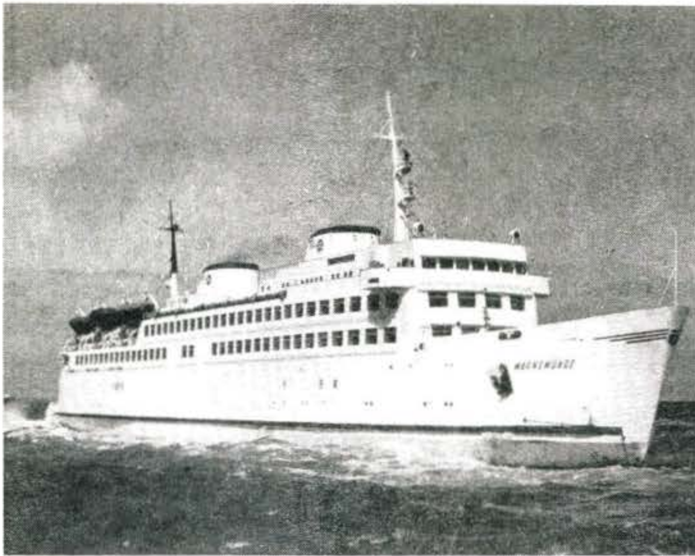


Bild 8 Das neue FS „Warnemünde" der Deutschen Reichsbahn

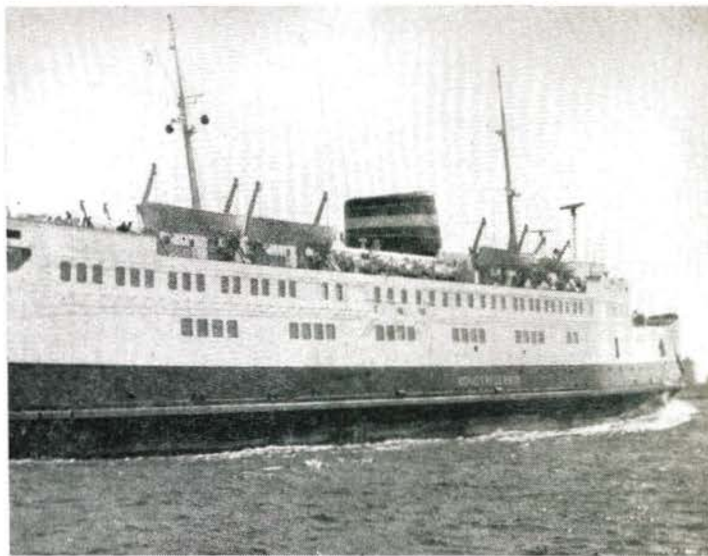


Bild 9 Das dänische Fährschiff „Kong Frederik IX" bei der Einfahrt in den Hafen

Fotos: Photo Eschenburg, Warnemünde

lung in den nächsten Jahren beinhalten, sind im Rahmen dieses Beitrages nicht möglich. Wie jedoch die Leistungsentwicklung unter sozialistischen Verhältnissen in der DDR zeigt, ist es sicher, daß sich mit stets steigendem Trend das Verkehrsaufkommen trotz der 1963 geschaffenen „Vogelfluglinie" von der BRD nach Dänemark weiterentwickelt. Die Spekulationen westlicher Politiker, daß die Fähre Warnemünde—Gedser eine rückläufige Entwicklung nähme, haben sich als Fehleinschätzung gezeigt. Unsere Fährverbindung mit Dänemark wird auch weiterhin ihren Platz im europäischen Verkehrswegenetz behaupten.

LUTZ ULLRICH, Berlin / LUTZ HABRECHT, Berlin

Die Straßenbahn von Leningrad — eine Retrospektive (2 und Schluß)

Die Jahre des Aufbaus nach der Zerschlagung des Überfalls Hitlerdeutschlands auf die UdSSR waren durch eine konsequente Verbesserung des technischen Zustands der Grundmittel des Leningrader Straßenbahnbetriebs gekennzeichnet. Ausdruck hierfür ist auch die Modernisierung des Fahrzeugbestands durch Indienststellung 4achsiger Ganzmetallwagen der Typen LM-47 und LP-47. Diese wurden nur in kleiner Serie hergestellt, da die Entwicklungsarbeiten auf einen — äußerlich gleichen — Wagentyp in Stahlleichtbauweise hinzielten. Diese verbesserte Serie mit einer spürbar geringeren Masse und mit fahrdynamisch besseren Eigenschaften als die der Vorserie LM-47/LP-47 wurde von 1949 an als Typenreihe LM-49/LP-49 für lange Zeit gebaut. Im Gleisbau begannen die Einführung des Betonschwellenoberbaus und der Einsatz erster Großmechanismen. In den beiden ersten Nachkriegsfünfjahrplanperioden wurde das Netz der Leningrader Straßenbahn um 72 km Einzelgleis erweitert. Eine stufenweise Verstärkung der Unterwerke leitete den völligen Ersatz des 2achsigen Wagenparks durch moderne 4Achsfahrzeuge ein.

In das Jahr 1955 fällt die Eröffnung des ersten, 10,8 km langen Streckenabschnitts der Leningrader Metro zwischen Awtowo und Ploschtschad Wostania. Von diesem Zeitpunkt an wurde das Linienschema der Straßenbahn auf die im Prinzip heute noch bestehende Struktur umgestellt, eine Maßnahme, die auch durch die Auflassung einiger weniger Streckenteile der Straßenbahn (u. a. im Zuge des Newskij- und Kirowskij-Prospekts) bedingt war.

1957 konnte ein neuer Triebwagentyp, zu dem keine Beiwagen gefertigt wurden, eingeführt werden. Es handelte sich um den Typ LM-57, einen 15,5 m langen, 140 Fahrgäste fassenden Wagen, von dem innerhalb von 8 Jahren annähernd 900 Exemplare gebaut wurden. Durch Zuführung dieser Wagen, die ihres kompakten Aussehens wegen humorvoll als „fahrende Burgen" bezeichnet wurden, konnten die alten 2Achsfahrzeuge ganz aus dem Personenverkehr gezogen werden. Der Typ wurde insoweit fortentwickelt, als der Wagen 5210 zum Prototyp für die nächste Serie — vorerst unter der Bezeichnung LM-67 — umgebaut wurde. Er erhielt ein eleganteres Äußeres und zahlreiche technische Verbesserungen, blieb jedoch zunächst nur ein Einzelstück.

Trotz Eröffnung einer zweiten (1961) und einer dritten (1966) Metrolinie mußten weitere Fahrzeugneubauten für die Straßenbahn erfolgen, zumal auch der noch in gemischter Stahl-/Holzbauweise konstruierte Typ LM-33/LP-33 nicht mehr den Anforderungen eines modernen schnellen Straßenbahnverkehrs genügte. Daher wurde der Prototyp LM-67 zum Typ LM-68 weiterentwickelt, ein Wagen, der dem Betrachter durch den großen Liniennummerneckwürfel und durch schräge Oberlichtfenster auffällt. Die Wagen, deren Auslieferung 1969 begann, haben Mehrfachsteuerung und verkehren gewöhnlich in Doppeltraktion. Ihre zügige



Bild 8 Die Wagen des Typs LM-57 sind nicht für Mehrfachsteuerung ausgelegt und verkehren auch nur ohne Beiwagen

Beschaffung gestattete es, nunmehr große Teile des LM-33/LP-33-Bestands auszumustern, nachdem bereits seit Mai 1968 keine 2Achser mehr eingesetzt wurden. Zwischenzeitlich wurden in Leningrad auch Versuche mit 6achsigen Gelenkwagen (Typ LWS-66) gemacht, ohne daß eine größere Serie aufgelegt wurde. 1969 umfaßte das Leningrader Straßenbahnnetz 47 Linien, die zusammen mit 26 Obus-, 116 Bus- und mit den drei Metrolinien das Verkehrsbedürfnis der 3,5 Millionen Einwohner befriedigten. Ab 1970 wurden, bedingt durch den Bau weiterer Wohnsiedlungen an der nördlichen Peripherie, umfangreiche Streckenneubauten begonnen. Zwar wurde auch die bisher beim Finnländischen Bahnhof endende Metrolinie nach Norden verlängert, doch ist, da die Entfernungen der Metrostationen in Leningrad den Bereich eines Fußgängers weit überschreiten, die Straßenbahn in ihrer Zubringerfunktion und als tangentiale Verbindung einzelner Stadtteile nach wie vor unentbehrlich. So wurde die Gesamtlinienlänge von 447,4 km im Jahre 1970 auf 501,2 km im Jahre 1974 erweitert. Im selben Zeitraum wurden mit einem Fahrzeugbestand von 1811 Wagen 791,8 Millionen Fahrgäste befördert.

Nachdem vom Wagentyp LM-68 etwa 350 Stück gebaut wurden, konnte 1975 der Typ LM-68M als Weiterentwicklung mit erhöhtem Fahrkomfort eingesetzt werden. Dieser neue Wagen, der sich schon äußerlich durch bis zur Dachkante



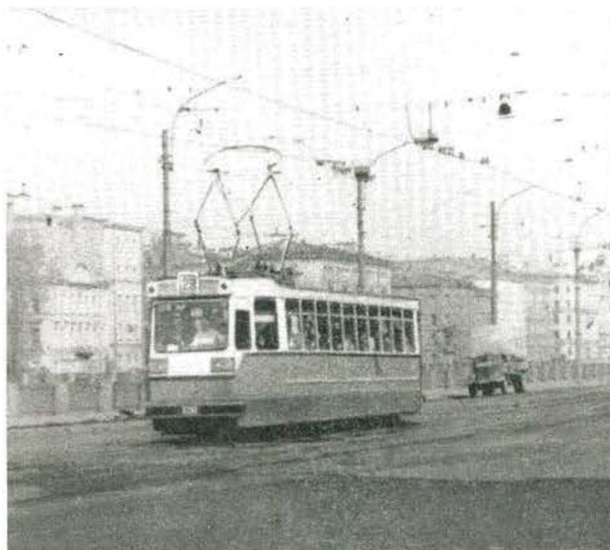


Bild 9 Der „Eckwürfelwagen", Typ LM-68, verkehrt in der Regel in Doppeltraktion

Bild 10 Sein Vorläufer und Prototyp, der Wagen 5210, ist ein recht elegantes Fahrzeug und verkehrt als Solotriebwagen auf der Linie 29

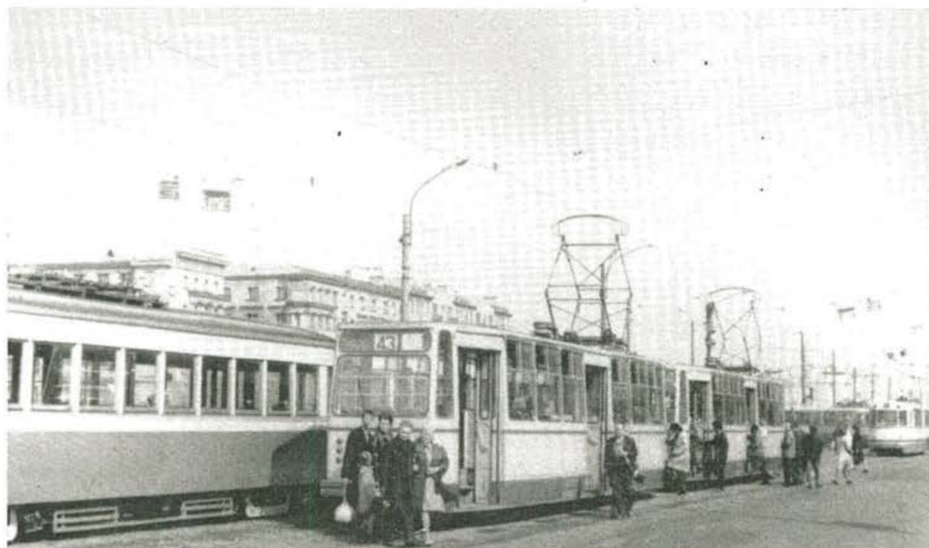


Bild 11 Seit 1975 ist der LM-68M im Einsatz. Links ein Tw des Typs LM-33, der aber zusehends ausgemustert wird.



Bild 12 Dieses Foto, aufgenommen an der Schleife nahe dem Warschauer Bahnhof, zeigt deutlich die Unterschiede in der Konzeption des Wagenkastens zwischen den Typen LM-68 und LM-68M.

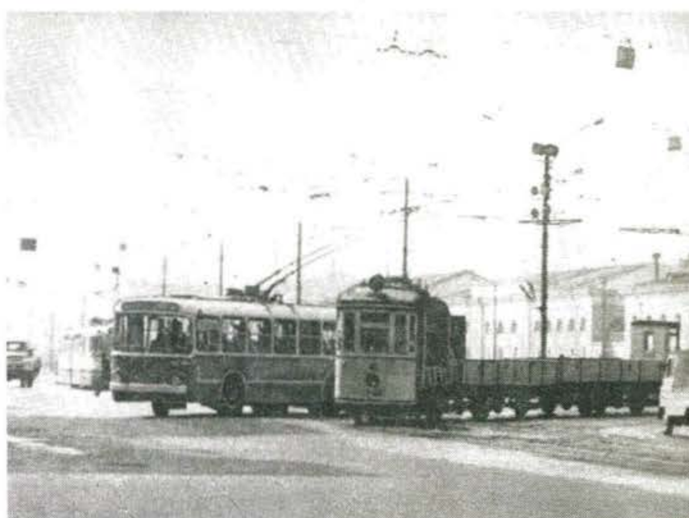


Bild 13 Der Güterverkehr nimmt bei der Leningrader Straßenbahn einen breiten Raum ein, es werden nicht nur Dienstgüter der Straßenbahn sondern auch Schütt- und Stückgüter beliebiger Auftraggeber befördert. Dafür steht ein umfangreicher Spezialwagenpark zur Verfügung.

hochgezogene große Seitenfenster und durch den Ersatz des Nummernwürfels durch einen mittigen großen Zielschildkasten von seinem Vorläufer unterscheidet, wird in Doppel-, auf den Linien 53 und 25 teilweise sogar in Dreifachtraktion eingesetzt. Vom Typ LM-68M wurden bisher über 100 Wagen dem Betrieb übergeben.
Zweifellos wird die Entwicklung des Wagenparks auch in Leningrad in der Richtung verlaufen, daß der Beiwagenbetrieb völlig verschwindet und ein maximaler Gewinn an Reisezeit trotz der komplizierten Linienverknüpfungen und des stetig wachsenden Individualverkehrs in der Newa-Stadt die Folge sein wird. Wie auf dem Gebiet der Fahrzeugbeschaffung, so wurden auch auf denen der Stromversorgung, der Gleisunterhaltung, des Fahrdienstes und des kommerziellen Dienstes durch hervorragende Initiativen der Leningrader Straßenbahner bedeutende Leistungen vollbracht. Die Leningrader Straßenbahn kann sich deshalb in Zukunft als ein moderner zukunftsorientierter Verkehrsbetrieb präsentieren. Sie ist fest in die Verkehrsstruktur der Stadt eingefügt und hat maßgeblichen Anteil an der pünktlichen und ausreichenden Befriedigung der Verkehrsbedürfnisse der Leningrader und ihrer Gäste.



Bild 14 Die Schneepflüge der Leningrader Straßenbahn haben im Winter keine Pause.

Fotos: Lutz Habrecht (6), (1) Beschaffung

Überblick über Neuheiten auf der Leipziger Herbstmesse '78

Der VEB K PIKO stellte in H0 ein neues Triebfahrzeug vor. Dabei handelt es sich um ein akkurates Modell der ČSD-Ellok der Reihe ES 499. Ein Drehgestell wird mit dem Standard-Triebwerk dieses Herstellers angetrieben. Ein Radsatz ist zur Erhöhung der Zugkraft beidseitig mit Haftreifen versehen. Die Stirnbeleuchtung wechselt mit der Fahrtrichtung automatisch von Weiß auf Rot. Die Beschriftung und die Farbgebung des bis ins einzelne detaillierten Modells entsprechen ganz dem Vorbild.
Der VEB EMB Zwickau brachte in H0 ein Triebwagenmodell des VT 04 der DB heraus. Es handelt sich dabei um eine Weiterentwicklung des bekannten „Vindobona-SVT" mit einer neuen Dekoration.
Vom VEB Modellbahnwagen Dresden kommt ein neues Modell eines ČSD-Bahnpostwagens mit Innen- und Schlußsignalbeleuchtung in den Handel. Das vorbildgetreu nachgebildete Modell entspricht dem Maßstab 1:87. Die Beschriftung und Farbgebung sind vorbildgetreu ausgeführt.
Auf dem Modellfahrzeugsektor stellte der VEB Berliner TT-Bahnen insgesamt vier neue 2achsige Old-timer-Reisezugwagen vor. Es sind das zwei vorbildgerechte Wagen mit offenen Bühnen, ein 2.-Klassewagen in Grün und ein 3.-Klassewagen in Braun nach der Farbgebung der ehem. Kgl. Preuß. Staatsbahn. Komplettiert wird diese Garnitur durch Modelle eines Old-timer-Gepäckwagens (Pwi pr 92) mit rotem Wagenkasten und schwarzem Dach bzw. durch ein Modell in grüner DRG-Ausführung.
Für den Modelleisenbahner waren noch folgende Neuheiten von Interesse:
VERO entwickelte neu einen Fußgängerüberweg über zwei Gleise. Das Modell mit einer Durchfahrtshöhe von 85 mm hat zwei Treppenaufgänge. Vom VEB Eisenbahnmodellbau Plauen werden künftig ein neuer H0-Fahrleitungsmast aus Plaste und ein Portalkranmodell für H0/TT mit Bremsklötzen und Schienenbändern angeboten.
Auch der VEB Feinmechanik Markneukirchen kam mit einer Weiterentwicklung nach Leipzig: H0-Modelle eines Lichtvorsignals und eines Lichthauptsignals. Beide sind jetzt wesentlich verbessert, sie haben eine Steigleiter und eine Montagebühne, was bisher noch nicht der Fall war.
Schließlich hat der VEB Mamos mit den 3 Bausätzen „Gaswerk", „Gasometer" und „Streckenwärterhaus" einen alten Wunsch vieler Modelleisenbahner erfüllt, wenn auch leider nur für die Nenngröße TT.

H. K.

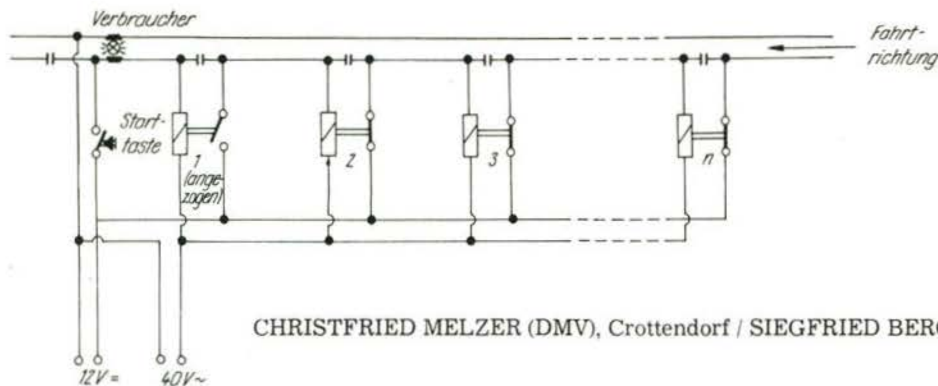


Bild 1 Schaltplan

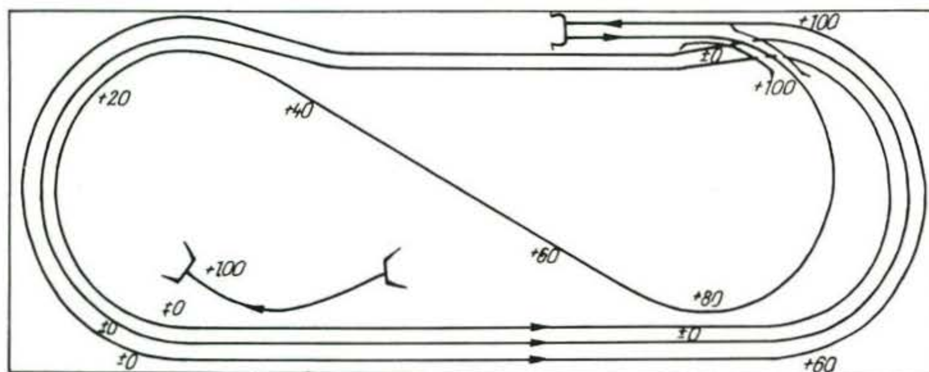
CHRISTFRIED MELZER (DMV), Crottendorf / SIEGFRIED BERGELT (DMV), Karl-Marx-Stadt

Ein Schattenbahnhof ohne Weichen

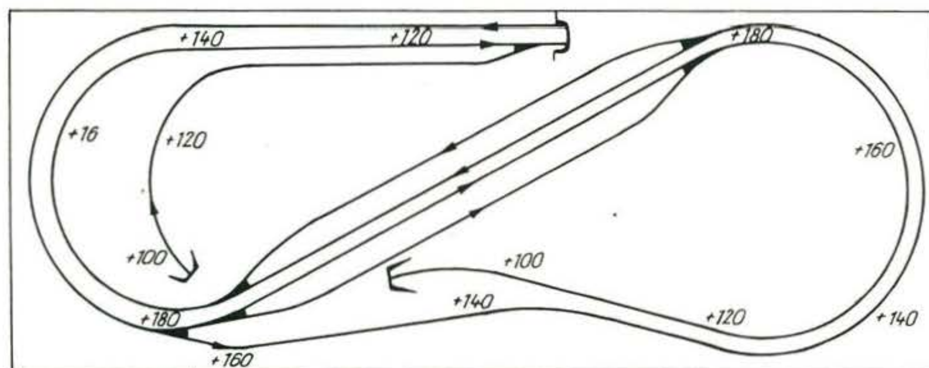
Viele Modelleisenbahner verwenden zum verdeckten Abstellen der Zugeinheiten einen Schattenbahnhof bisher bekannter Art, nämlich mit Weichen. Die Weichenstraßen beanspruchen dabei aber eine bestimmte Fläche, die für die Gleisnutzlängen verlorengeht. Zwecks besserer Raumausnutzung wird in diesem Beitrag ein „weichenloser" Schattenbahnhof vorgestellt. Natürlich ist das kein Bahnhof im eigentlichen Sinne, denn dazu gehören ja bekanntlich Weichen, vielmehr ist es ein spiralförmiges verdeckt angelegtes Streckenstück, das in Blockabschnitte unterteilt ist und stets nur im Ein-Richtungs-Betrieb befahren wird. Die Blockabschnitte haben die Länge der kleinsten Zugeinheit; längere Züge reichen demzufolge über mehrere Abschnitte. Wird der vorderste Zug durch das Bedienen der Starttaste ausgefahren, so rücken alle hinter ihm aufgestellten Zugeinheiten entsprechend weiter, so daß am Ende der Spirale ein gleichlanger Abschnitt für einen einfahrenden Zug frei wird. Hieraus geht jedoch ein nur vermeintlicher Nachteil hervor: Die Züge können nicht in beliebiger Reihenfolge ausfahren, sondern nur so, wie sie hintereinander eingefahren sind. Dieser „Nachteil" kann aber durch Zugüberholungen, Rangierfahrten oder eine entsprechende Gleisführung im einsichtbaren Teil der Anlage aufgehoben werden. Durch derartige Manöver wird ja schließlich der Betrieb auf einer Anlage erst interessant. Wie dem Anlagenbeispiel zu entnehmen ist, kann aber der einsichtbare Bahnhof in beiden Richtungen befahren werden.

Technische Ausführung

Die Schaltung der Blockabschnitte ist üblicher, jedoch etwas abgewandelter Art. Ob das Blocksystem durch Relais oder mittels Elektronik gesteuert wird, ist eine Frage der bereits vorhandenen oder beschaffbaren Mittel bzw. des persönlichen Geschmacks. Das Stromlos-Schalten des rückliegenden Blockabschnitts wird durch den letzten Wagen ausgelöst, der zu diesem Zweck mit einem Verbraucher (Schlußbeleuchtung oder Widerstand) ausgerüstet wird, der den Strom über die Radsätze dieses Wagens den Schienen entnimmt. Die Schaltung hierzu zeigt Bild 1.



untere Etage (verdeckt)



obere Etage (sichtbar)

Bild 2 Gleisplan für ein Anlagenbeispiel (H0)

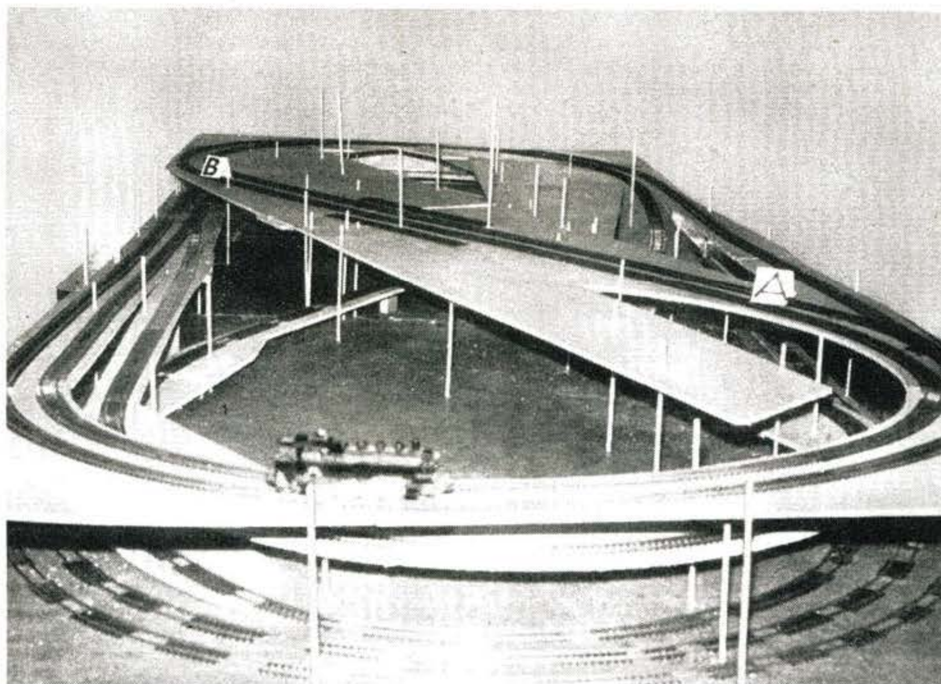


Bild 3 Im Bau befindliche Anlage mit weichenlosem Schattenbahnhof; vorn unten die 3 Gleise der später verdeckten Gleisspirale. Zwischen A und B ist der sichtbare Bahnhof geplant.

Anlagenbeispiel

Die vorgestellte, noch im Bau befindliche Heimanlage ist 3,20 m × 1,20 m groß (Bild 2). Der Schattenbahnhof ist ein dreimal in sich gewundenes Oval, das in Blockabschnitte von etwa je 1 m Länge eingeteilt ist. Das sind bei 25 m Gleislänge 25 Abschnitte. So nimmt ein 2,50 m langer Zug 3 Blockstrecken in Anspruch, das sind 3 m. Ein Kurzzug (z. B. ein einzelnes Triebfahrzeug) nimmt dagegen nur 1 m ein. Die Länge der Gleisspirale wird also so ausgenutzt, daß der Abstand zwischen zwei Zügen im Höchstfall

$a = l_B \cdot n - l_Z$

beträgt.

a = Abstand der Züge
l_B = Länge eines Blockabschnitts
l_Z = Länge des Zugs
n = Anzahl der vom Zug belegten Abschnitte

Zwischen einem 0,27 m langen Triebfahrzeug und dem folgenden Zug bleibt also ein Abstand von

$a = 1\ m \cdot 1 - 0{,}27\ m = 0{,}73\ m.$

Ein 2,70 m langer Zug hat zum folgenden einen Abstand von

$a = 1\ m \cdot 3 - 2{,}70 = 0{,}30\ m.$

Es wurde pro Blockabschnitt ein 40-V-Relais verwendet. 40 V garantieren einen sicheren Stromübergang.

Die Relais werden durch eine besondere Stromversorgung gespeist. Im angezogenen Zustand (besetzter Blockabschnitt) fließt ein Strom von 10 mA. Hierbei wird der zurückliegende Abschnitt vom Fahrstrom getrennt. Wie bereits erwähnt, spielt dabei keine Rolle, ob die Zuglänge über 1, 2 oder n Blockabschnitte reicht. Die Hauptsache ist, der letzte Wagen schließt den Relaisstromkreis.

Das Bild 3 zeigt einen Überblick über die beschriebene Anlage. Die Bilder 4 und 5 stellen Ausschnitte dar. Die in den Fotos sichtbaren Stäbchen sind die Stützen für den Gleisunterbau. Es handelt sich um Rundholzstäbchen, die straff in gemeinsam vorgebohrte Löcher des Gleisunterbaus und der Anlagenplatte gesteckt sind. Bevor die Stäbchen mit etwas Leim fixiert werden, kann der Gleisunterbau, ohne daß Späne abgehoben oder Unterlagen beigefügt werden müssen, recht präzise justiert werden. Das sei nur ein kleiner Tip, am Rande gegeben, der mit diesem Thema eigentlich nicht zusammenhängt. Die Verfasser hoffen, allen Interessenten hiermit eine Möglichkeit aufgezeigt zu haben, möglichst viel Fahrzeuge platzsparend, aber doch betriebsbereit unterzubringen. Wenn auch das Beispiel in der Nenngröße H0 ausgeführt ist, so gelten diese Ausführungen ebenso für alle anderen Nenngrößen.

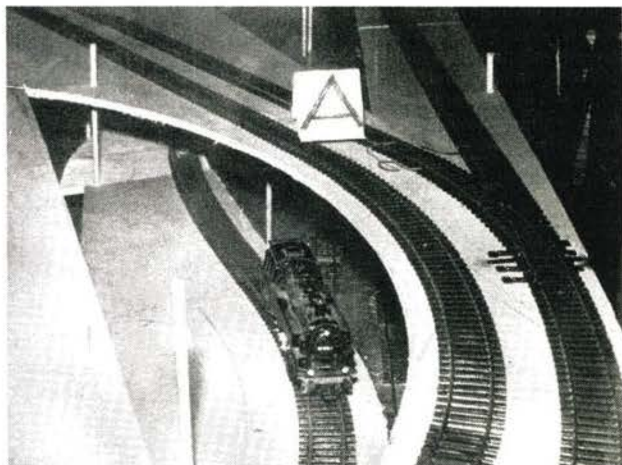
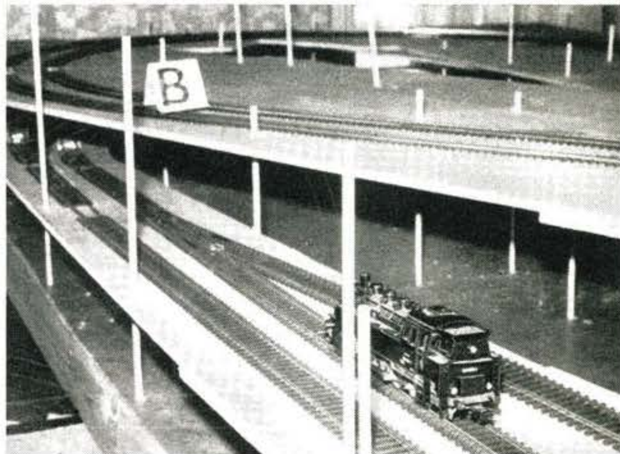


Bild 4 Triebfahrzeug bei der Einfahrt in den Schattenbahnhof, nach Verlassen des sichtbaren Bahnhofs bei B.

Bild 5 Einfahrt in den Schattenbahnhof nach Verlassen des sichtbaren Bahnhofs bei A.

Zeichnungen und Fotos: Christfried Melzer, Crottendorf



Ing. HARALD FRITSCH, Berlin

Der Gleiskraftwagen (SKL) des Typs „Schöneweide" der Deutschen Reichsbahn

Bei der Deutschen Reichsbahn stehen für innerdienstliche Zwecke, vor allem für die Bahnunterhaltung und für den Bau an den Strecken, zahlreiche Gleiskraftwagen im Dienst. Da in absehbarer Zeit ein H0-Modell des Gleiskraftwagens vom Typ „Schöneweide" der DR zu erwarten ist, soll mit diesem Beitrag das Vorbild den Lesern vorgestellt werden.

1. Allgemeines

Bis zum Jahre 1968 wurde der Gleiskraftwagen (SKL) als „Schwerer Kleinwagen (SKL)" oder als „Rottenkraftwagen" bezeichnet. Mit der Herausgabe der „Dienstanweisung für den Einsatz von Gleiskraftwagen (SKL) und Gleiskrafträdern" im Jahre 1968 wurde erstmalig eine einheitliche Begriffsbestimmung für diese Fahrzeuge eingeführt, wobei aber weiterhin die Abkürzung „SKL" verwendet wird. Der Gleiskraftwagen dient zur Beförderung Beschäftigter sowie auch von Mechanismen und Materialien. Er wird in den Bereichen

— des Hauptdienstzweigs der Bahnanlagen der DR,
— des Hauptdienstzweigs des Sicherungs- und Fernmeldewesens der DR,
— des Hauptdienstzweigs der Maschinenwirtschaft der DR,
— der Reichsbahnbaudirektion sowie aber auch
— in der Volkswirtschaft (Bereiche Kohle- und Energiewirtschaft und Werkbahnen)

eingesetzt. Die gegenwärtig im Einsatz befindlichen Ausführungsvarianten gibt die Übersicht wieder.

2. Der Gleiskraftwagen Typ „Schöneweide"

Dieses Fahrzeug (Bild 1) ist das zur Zeit in den größten Stückzahlen bei der DR vorhandene Fahrzeug dieser Art. Es wurde in den Spurweiten 1435 mm, 1000 mm und 900 mm hergestellt.

2.1. Technische Daten

Die technischen Daten des Gleiskraftwagens „Schöneweide" der Deutschen Reichsbahn sind folgende:

Tabelle 1

Spurweite	mm	1435/1000/900
Raddurchmesser	mm	560
Achsstand	mm	2500
Länge über Puffer	mm	5540
Breite der Pritsche	mm	2580
Höhe der Fahrerkabine	mm	2710
Kleinster zu befahrender Bogenhalbmesser	m	36
Ladefläche	m²	8,4
Masse des Fahrzeugs	kg	5800
Tragfähigkeit	kg	6000
max. Lademasse	kg	5000
Geschwindigkeiten		
4. Gang	km/h	45
3. Gang	km/h	26
2. Gang	km/h	14,5
1. Gang	km/h	7
Zulässige Geschwindigkeit	km/h	50
Bremse	Einkreis-Druckluftbremse	
Zug- und Stoßvorrichtung	Mittelpuffer-Nebenfahrzeugkupplung	
Antriebsart	dieselmechanisch	
Verbrennungsmotor	Dieselmotor Garant 16 oder Garant 32	
Getriebe	Viergang-Stirnrad-Schubgetriebe mit Klauenschaltung	
Wendegetriebe	Kegelradgetriebe mit Spezialverzahnung und Klauenschaltung	
Kolbenverdichter	Typ 40/70, 6 kp/cm² 12 m³/h Förderstrom bei 2000 min.⁻¹	

2.2. Technische Beschreibung des Fahrzeugs

Der Rahmen dieses SKL ist aus U-förmigen Walzprofilen mit vier Langträgern in Schweißkonstruktion gefertigt. Die am Rahmen angenieteten Achshalter halten die Achslager in den Achslagerführungen. Die Achslager tragen das Fahrzeug über Blattfedern. Die Radsätze sind walzgelagert und werden alle beide über Rollenketten vom Wendegetriebe aus angetrieben.

Der SKL hat zwei unabhängig voneinander bedienbare Bremsen, nämlich eine Handbremse und eine fußbetätigte Druckluftbremse. Die Handbremse wirkt von einem Handrad in der Fahrerkabine über ein Kettengetriebe auf die Bremsspindel, die bei Drehung die Kraft über Spindelmutter

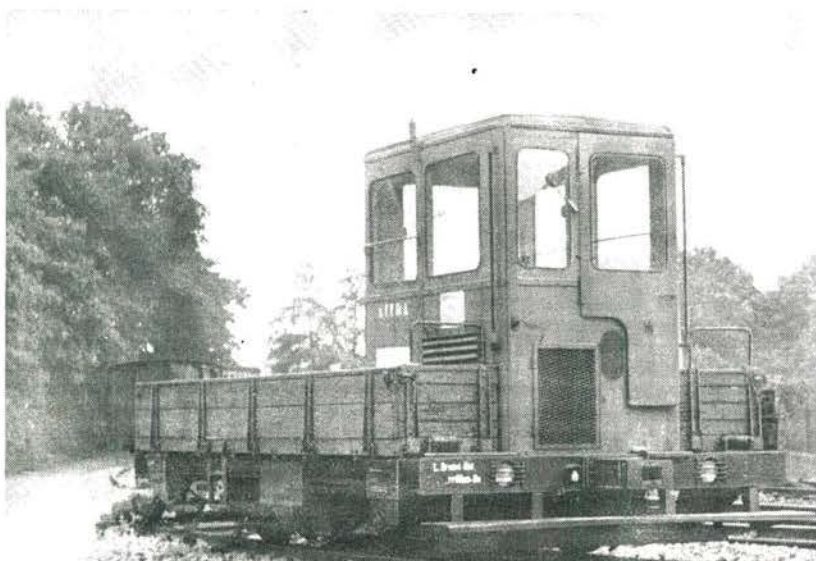


Bild 1 Gleiskraftwagen, Typ „Schöneweide"

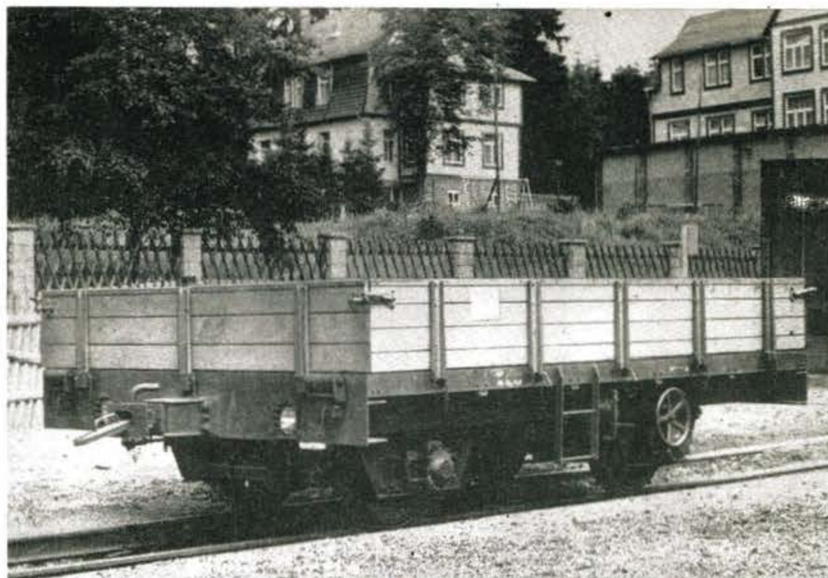


Bild 2 SKL-Anhänger *Fotos: Verfasser*

und Zuglaschen überträgt. Die Fußbremse wirkt vom Bremshebel über Zugstangen, Bremsbalken und Bremsklötze jeweils einseitig auf beide Achsen.
Die Druckluftbremse ist eine direktwirkende Einkreis-Druckluftbremse. Der Kolbenverdichter drückt über den Ölabscheider und über den Regler die Druckluft in den ersten Luftbehälter und von diesem über ein Überstromventil weiter in den zweiten. Der erste Luftbehälter ist mit dem Bremsventil verbunden und liefert die Druckluft für den SKL. Der zweite Luftbehälter steht mit dem Anhängerventil in Verbindung und liefert die Druckluft für den Anhänger. (Bild 2). Mit dem Fußpedal am Fahrersitz werden das Bremsventil, und über eine Verbindungsstange auch das Anhängerbremsventil, betätigt. Ist der Anhänger mit dem SKL durch die Luftleitung verbunden, so wird er über das Anhängerbremsventil direkt gebremst.
Zum Antrieb des SKL dient ein Dieselmotor, der seine Kraft über eine Kupplung und ein Schaltgetriebe abgibt. Die Antriebswelle des Schaltgetriebes ist über eine Gelenkwelle mit dem Wendegetriebe verbunden. Von diesem aus werden über zwei Kettengetriebe beide Achsen angetrieben.
Der 4-Zylinder-Viertakt-Dieselmotor arbeitet als obengesteuerter, einfachwirkender, stehender Einreihen-Dieselmotor mit Selbstansaugung, er wird direkt durch ein Axialgebläse gekühlt. Die elektrische Ausrüstung des Motors wird in üblicher Art mit einer Spannung von 12 V betrieben, dabei arbeitet der Anlasser über einen Batterieumschalter mit 24 V. Der Dieselmotor ist in vier Gummielementen im Rahmen gelagert. Die Kupplung und das Wendegetriebe sind in der im Kraftfahrzeugbau üblichen Weise mit dem Dieselmotor verflanscht. Die mit Reibbelägen versehene Einscheiben-Trockenkupplung verbindet mittels Federkraft den Motor und das Getriebe. Sie kann durch Niedertreten des Kupplungsfußhebels in der Fahrerkabine betätigt werden.
Das Wechselgetriebe ist als Schrägstirnradgetriebe mit vier Vorwärtsgängen und mit Schaltklauen ausgebildet. Ein direkt angeflanschtes Zusatzgetriebe ist für den Antrieb des Verdichters bestimmt. Dieser wird von hier aus über eine Gelenkwelle angetrieben.
Das unversetzte Wendegetriebe ist ein Kegelradgetriebe mit einer Spezialverzahnung, es ermöglicht in allen vier Untersetzungsstufen ein Fahren in beiden Richtungen. Die Pritsche ist auf den Hauptrahmen aufgeschraubt und mit abklappbaren Stirn- und Seitenwänden versehen. Diese Wände können jedoch auch gänzlich abgenommen werden, wobei sie dann durch Rungen ersetzt werden.
Eine Verkleidung schützt den Motor, der in die Fahrerkabine hineinragt. Diese, die auch noch mit einer Anbaukabine versehen sein kann, ist von der Stirnseite aus zugänglich. Sie enthält alle zur Bedienung und zur Überwachung notwendigen Geräte und ist mit festen Fenstern sowie auch mit Kurbelfenstern ausgerüstet. Der Fahrersitz, der gut gefedert ist, ist quer zur Fahrtrichtung angeordnet, damit der Fahrer die Strecke gut in beiden Fahrtrichtungen übersehen kann.
Die Batterien sind an den äußeren Langträgern so angeordnet, daß sie leicht zugänglich sind. In den Kopfträgern befinden sich die Spitzen- und Zugschlußsignale. Über den Achslagern sind die Sandkästen angebracht, deren Ventile mittels Druckluft ein Besanden vor den Rädern jeweils einer Achse ermöglichen.

2.3. Einsatzbedingungen

Bei der DR sind für die Bedienung des SKL nur besonders dafür ausgebildete und geprüfte Beschäftigte zugelassen. In der Fahrerkabine dürfen bei SKL ohne eine Anbaukabine 3 Personen einschließlich des Fahrers, und bei SKL mit Anbaukabine 7, ebenfalls einschließlich des Fahrers, mitfahren. Werden auf der Ladefläche Bänke angebracht, so muß die Sitzfläche/Person mindestens 0,16 m² bei einer Höhe von 0,40 m betragen, wobei die Bordwandhöhe 0,40 m über die Sitzfläche reichen muß. Die zulässige Anzahl der Mitfahrer ist dementsprechend festzulegen. Bei einer Beladung des Fahrzeugs muß die Anzahl der Mitfahrenden entsprechend reduziert werden.
Die Ladung ist auf dem SKL so zu sichern, daß durch Bremsen kein Personenschaden eintreten kann. Der Fahrer ist für die Einhaltung dieser Sicherheitsbestimmungen voll verantwortlich.
Durch einen unbeladenen SKL darf ein Regelfahrzeug (Wagen) mit einer Gesamtmasse bis zu 17 t mit der Maximalgeschwindigkeit von 10 km/h nur auf Bahnhofsgleisen und nur mittels vorgeschriebener Kuppelstange bewegt werden. Mit einem SKL dürfen maximal zwei luftgebremste SKL-Anhänger und ein SKL-Anhängerkran bewegt werden.
Bei der DR werden SKL-Fahrten nach den Fahrdienstvorschriften (DV 408 der DR) als Kleinwagenfahrten behandelt.

Tabelle 2 Übersicht über die Ausführungsvarianten der SKL

Typ des SKL	Kühlsystem	Dieselmotor
LPr 86	wassergekühlt	EM 4
Schöneweide	luftgekühlt	Garant, Typ 18
Schöneweide	luftgekühlt	4 NVD 12,5 SRL
MZ 102 (SKL-Variante)	wassergekühlt	4 VD 14,5/12-i SRW
SKL 25	luftgekühlt	4 VD 12,5/10-SRL

Neues aus Marienberg/Erzgebirge

Marienberg ist für uns Modelleisenbahner mehr als nur eine hübsche Kreisstadt auf den grünen Hängen des Erzgebirges, es ist für uns das Synonym einer rührigen Arbeitsgemeinschaft des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR, die schon weit über die Grenzen unserer Republik hinaus von sich reden machte. Wir brauchen da doch nur an den sehr schönen Bausatz für den ETA der Bauart „*Wittfeld*" zu denken, an dessen Herstellung diese AG auch beteiligt ist.
Nicht unabsichtlich haben wir auf den beiden vorigen Seiten dieses Heftes den SKL des Typs „*Oberschöneweide*" der Deutschen Reichsbahn vorgestellt. Wie wir nämlich von Freund *Werner Ilgner*, dem Vorsitzenden der AG Marienberg, unlängst erfuhren, arbeitet man an einem Bausatz zum Zusammenbau eines wunderschönen H0-Modells dieses SKL. Aus den vorgearbeiteten zahlreichen Einzelteilen dieses Set ist es jedem auch nur einigermaßen geübten bzw. geschickten Bastler möglich, mit einiger Sorgfalt ein maßstabgerechtes Modell anzufertigen. Ein besonderer Motorisierungssatz soll getrennt geliefert werden. Sobald uns ein kompletter Bausatz zur Verfügung steht, werden wir den Zusammenbau noch eingehend schildern und das fertige Modell in Wort und Bild unseren Lesern vorstellen.
Wir hörten ferner von den Marienbergern, daß vorerst nur eine beschränkte Anzahl hergestellt werden kann und zunächst nur die Vorbestellungen über den DMV berücksichtigt werden. Daher sind sämtliche Anfragen wegen dieses neuen Bausatzes aus Marienberg an die Redaktion zwecklos.

Freund *Ilgner* informierte die Redaktion auch noch über ein anderes Gebiet des Modellbahnwesens, auf dem die Marienberger aktiv wurden, nämlich über Gartenbahnen. Er schrieb uns: „Zu dem weiten Begriff „Modelleisenbahn" zählen nicht nur solche, die in einem Zimmer aufgebaut werden können, sondern auch Modelleisenbahnen kleinerer Maßstäbe, wie M = 1:22,5. Das ist nämlich die Nenngröße IIm mit einer Spurweite von 45 mm. Zahlreiche Modellbauer können mit ihren Möglich- und Fertigkeiten in H0, TT oder gar in N keine Präzisionsmodelle mehr herstellen. Ihnen bietet sich doch aber gerade deshalb ein Selbstbau von Modelllen in der genannten Nenngröße an. Das sind dann Modelle meterspuriger Schmalspurbahnen. Als Vorbilder kann alles dienen, was einmal auf der Spreewaldbahn fuhr bzw. auf der Harzquerbahn noch verkehrt. An geeigneten Bauplänen fehlt es gerade nicht, denn es wurden schon zahlreiche in der Fachzeitschrift veröffentlicht. Groß ist jedoch das Problem zur Beschaffung entsprechenden Gleismaterials. Manche verwenden alte Gleise der Spur I aus der Vorkriegsproduktion, andere nehmen nur deren Profile. Aber das Gleis ist keineswegs wetterfest und daher für Gartenbahnen ungeeignet. Wir griffen auch hierbei wiederum zur Selbsthilfe. Schwellen werden aus Plaste in der Spritztechnik aus wetterfestem Kunststoff gefertigt; das zugehörige Profil stellen Freunde einer anderen AG her. Die Hohlprofile sind 500 mm lang, aber es lassen sich auch Joche von 1 m Länge vorfertigen und montieren.

Um aber auch den Fahrzeugselbstbauern dieser Nenngröße entgegenzukommen, entstand bei uns auch ein Speichenrad für Wagen. Außerdem ist gegenwärtig noch ein Werkzeug in Arbeit, das weitere Einzelteile für den Wagenbau in IIm, wie Achslagerblenden, Lüfter, Puffer usw. enthält.

Der Kreis der Gartenmodellbahnfreunde ist in der DDR noch relativ klein. Daher sollten sich doch gerade diese Freunde bald enger zusammenschließen und sich gegenseitig mehr helfen. So liefert ein Freund aus Wernigerode Zeichnungen für Fahrzeuge der Harzquerbahn. Warum sollte sich nicht auch einer finden, der Gleiches für die ehemalige Spreewaldbahn tut? Es wäre ferner wünschenswert, wenn sich im DMV ein überbezirklicher Arbeitskreis bildete, der die Gartenbahnfreunde, die vor allem in den Bezirken Dresden und Berlin zu Hause sind, erfaßt. Vielleicht tragen diese Zeilen dazu mit bei, wir Marienberger sind auf jeden Fall mit von der Partie!"



Bild 1 Zur Zeit sind diese Teile lieferbar. Sie können nur über die AG Marienberg des DMV bezogen werden. Anschrift: 934 Marienberg, Freiberger Str. 10.

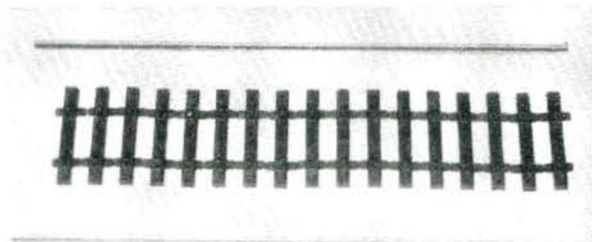
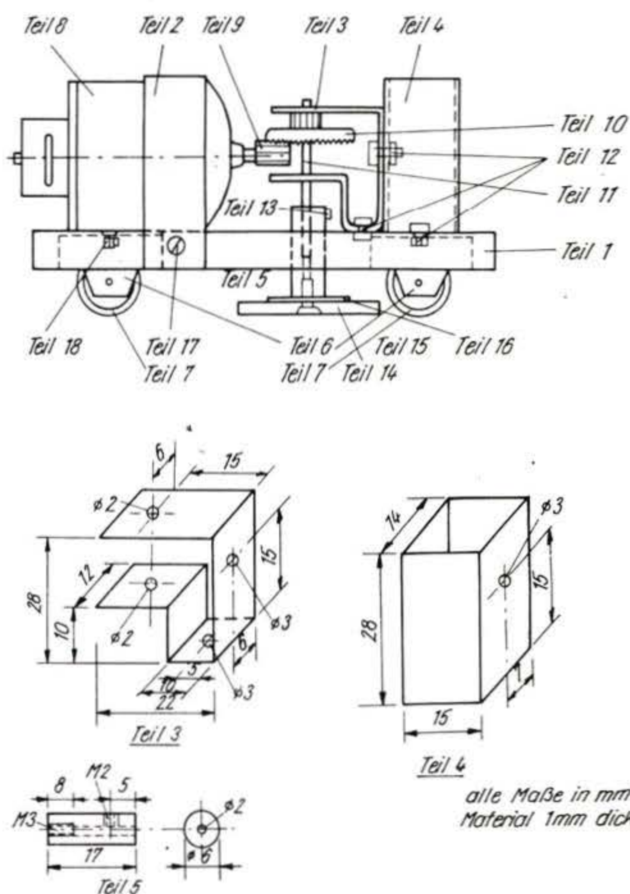


Bild 2 Das sind die Teile für die Anfertigung des Selbstbaugleises in IIm: Plasteschwellen und Hohlprofile.



Bild 3 Durch die Konstruktion der Schwellen lassen sich Gleise mit verschiedenem Radius herstellen.

Fotos: W. Ilgner, Marienberg



Aus der Praxis des Modelleisenbahners

Bau eines Schienenreinigungswagens in TT

Jeder Modelleisenbahner kennt mehr oder weniger das heikle Problem der Schienenreinigung. Von einem sauberen Gleis hängt nicht nur eine gute Fahrstromabnahme ab, sondern ebenso beeinträchtigt die aus einem Staub/Ölgemisch bestehende Schmutzschicht die Zugleistung der Triebfahrzeuge und kann auch leicht Störungen im Rundfunk- und Fernsehempfang verursachen. Ich habe mir deshalb einen Reinigungswagen gebaut, der nach dem Prinzip einer rotierenden Filzscheibe die Schienen eines Gleises reinigt. Aus den Skizzen sind Funktion und Aufbau erkennbar. Die Teile 1...5 werden danach angefertigt, die restlichen finden sich bestimmt in jeder Bastelkiste. Teil 15 wurde mit einem Locheisen ausgestemmt. Das Teil 4 wird mit Blei ausgefüllt. An Teil 1 werden die Teile 6 angeschraubt. Auf der Motorseite ist dafür eine Senkschraube zu verwenden, damit der Motor in eine waagerechte Lage gelangt. Die Teile 3 und 4 werden verschraubt und dann auf Teil 1 montiert. Es folgen die Teile 10 und 11. Der Motor wird dann mittels der Teile 2 und 17 so befestigt, daß ein guter Kraftschluß zwischen den Teilen 9 und 10 besteht. Das Teil 5 wird nun mit den Teilen 13, 14, 15 und 16 komplettiert und auf die Welle (Teil 11) geschoben und montiert. Das Teil 5 wird leicht nach unten gedrückt und mit dem Teil 13 fest arretiert. Eine Kupplung kann auf der Motorseite noch angebracht werden.

Versieht man das Fahrzeug mit einer eigenen Stromabnahme des Motors zum Antrieb der Reinigungsscheibe, so ist jedes Triebfahrzeug als Zugmittel einsetzbar. Ich habe aber ein Triebgestell der M 61 fest mit dem Wagen gekuppelt und den Wagenmotor mit flexiblen Leitungen mit dem Triebgestell verbunden, so daß eine eigene Stromabnahme des Wagens entfiel. Dabei ist aber nicht zu vergessen, daß auch der Motor (Teil 8) mit einer handelsüblichen Funkentstörung versehen wird.

Claus Reinhard, Dresden

Stückliste

Teil-Nr.	Bezeichnung	Mat./Abmessung	Stück
1	Rahmen	Ms 90 × 42 × 1	1
2	Spannband	Ms 87 × 12 × 1	1
3	Lager	Ms 84 × 12 × 1	1
4	Gewichtrahmen	Ms 60 × 28 × 1	1
5	Kupplung	Ms ∅6 × 17	1
6	Achshalter	handelsüblich	2
7	Radsatz	handelsüblich	2
8	Motor	handelsüblich	1
9	Zahnrad	Z 10	1
10	Kronenrad	Z 33	1
11	Welle	Silberstahl 2 × 30	1
12	Schraube m. Mutter	M3 × 5	3
13	Madenschraube	M2 × 3	1
14	Senkschraube M2 × 8	1	
15	Filzscheibe	∅26 × 3	1
16	U-Scheibe	2 × 16 × 1	1
17	Schraube/Mutter	M3 × 8	2
18	Senkschr./Mutter	M3 × 5	1

Einlaufen von Modell-Lokomotiven

Alle meine Freunde wundern sich, wieso meine Modell-Triebfahrzeuge so leise und gleichmäßig laufen, dabei ist das ganz leicht zu erreichen. Man benötigt nur ein Gleisoval und eine Uhr mit Sekundenzeiger. Ein Auto oder einen anderen Verbrennungsmotor läßt man einlaufen und nimmt die vorgeschriebenen Ölwechsel vor. Ein Modell stellt man aber sofort nach dem Kauf auf die Gleise und fordert ihm alles ab. Ich gehe aber so vor: Sofort nach dem Kauf zerlege ich das Modell soweit, daß man an alle bewegten Teile gelangt. Alle Lager werden dann mit dickflüssigem Autoöl geschmiert, und an die Flanken der Zahnräder wird Getriebefett gegeben. Nach dem Zusammenbau wird das Tfz auf das Gleis gestellt, der Trafo wird höchstens zu einem Drittel der vollen Fahrspannung aufgedreht, und diese Stellung des Reglers wird markiert. Mit dem Sekundenzeiger der Uhr wird dann die Zeit für je eine Runde in beiden Richtungen gemessen. Dann läßt man die Maschine in **beiden** Richtungen etwa je 10 Runden laufen und mißt erneut die Zeit. Dabei wird man feststellen, daß das Modell bestimmt um 5...10 sec. schneller geworden ist. Dieser Vorgang wird solange wiederholt, bis keine Verkürzung der Fahrzeit mehr eintritt. Zwischendurch sollte man aber stets Kühlpausen einlegen. Hat das Modell nun seine Höchstgeschwindigkeit bei ständig gleicher Reglerstellung erreicht, so wird es wieder zerlegt, und alle Fett- und Ölreste werden gründlich abgewaschen. Dann wird es nach Vorschrift des Herstellers geölt und wieder montiert. Nun wiederholt man die Fahrten wie beschrieben, bloß jetzt mit zunehmender Anhängelast. Ich beginne dabei mit einem Wagen 10 Runden vorwärts und rückwärts, hänge dann 2, 3 usw. Wagen an, bis die Lok durchrutscht. Schließlich nehme ich das Modell erneut auseinander, wasche sämtliche Ölreste wiederum ab, schmiere nochmals — und das Modell ist nun einsatzbereit. Bei diesem letzten Abwaschen darf das Öl keine graue Verfärbung mehr haben. Ich behandele Modelle aller Fabrikate, auch sämtliche DDR-Modelle, mit denen ich sehr zufrieden bin, so. Und alle dankten mir dieses Einlaufen durch eine große Laufruhe und durch eine lange Lebensdauer.

Ernst Csapo, Graz

HEINZ-JÜRGEN STOLZ, Hoyerswerda

Anleitung zum Bau eines 4achsigen Flachwagens, Typ SSalms der DR, mit Containerbefestigungsvorrichtung in TT

Nach der Zeichnung werden die Teile 1, 2 und 4 angefertigt. Die Einschnitte in Teil 1 sind in jeweils einem Schenkel des Profils einzubringen. Diese Teile lötet man dann zusammen und setzt die Puffer in Teil 2 ein. Auf der Bühnenseite sind die Teile 3, 10 und 11 anzubringen. Anschließend werden auch die Puffer in das Teil 3 eingebaut. Das Teil 5 und die beiden Schrauben werden in den Rahmen eingelötet.

Beim Anfertigen des Teils 8 empfiehlt es sich, jeweils zwei Teile aufeinanderzulöten und dann die Ausbrüche auszuarbeiten. Dann werden beide Teile wieder getrennt und beiderseits auf das Teil 9 aufgelötet. Die fertigen Stirnbordwände können nunmehr auf den entsprechenden Stellen auf dem Rahmen befestigt werden.

Zum Sprengwerk gehören die Teile 6 und 7, die ebenfalls gemäß Zeichnung anzufertigen sind, wobei man die Schlitze den Materialstärken anpassen muß. Das zusammengesetzte Sprengwerk wird alsdann in den Rahmen eingesetzt und verlötet. Auf die Unterseite werden noch 3 mm breite Blechstreifen durch Löten oder Kleben aufgebracht.

Die Anordnung der Rungen geht aus der Gesamtansicht hervor. Den Bohlenbelag bildet man durch Einritzen des Sperrholzes (in Faserrichtung!) nach.

Als Drehgestelle werden handelsübliche Güterwagendrehgestelle des VEB Berliner TT-Bahnen verwendet. Die Drehzapfen werden entfernt und die Auflageflächen plangefeilt. An Stelle des Drehzapfens wird dort eine Bohrung (∅2,1 mm) zur Aufnahme des nunmehrigen Drehzapfens eingebracht. In den Mittelsteg des Drehgestells wird mittig eine Nut von 2 mm Tiefe und 6 mm Breite eingefeilt.

Als Kupplungen eignen sich am besten die von 2achsigen handelsüblichen Güterwagen. Aber auch andere lassen sich nach geringfügigen Änderungen verwenden. Auf die Oberseite des Stegs wird ein Stück Stahldraht aufgelötet, der an der Drehgestellhalterung befestigt wird. Der Abstand zwischen Kupplungsspitze und Pufferbohle sollte 15 mm betragen. Bevor das Modell eine Farbgebung erhält, ist der gesamte Wagenkasten gründlich zu reinigen. Der Anstrich ist wie folgt vorzunehmen:

— Stirnbordwände — rotbraun, — Rungen — gelb — und alle restlichen Teile — schwarz. Der Bohlenbelag wird mit brauner Beize eingefärbt. Ist alles getrocknet, werden die Drehgestelle anmontiert und der Bohlenbelag aufgeklebt. Zwischen jedes Drehgestell und den Fahrzeugrahmen sind U-Scheiben zu legen.

Beladet man den Flachwagen mit drei Containern des VEB BTTB, so kann man ruhig auf das Anbringen der Rungen verzichten, da sie beim Vorbild bei beladenem Wagen (mit Containern!) abgeklappt werden.

Stückliste

Teil-Nr.	Anzahl	Benennung	Werkstoff	Rohmaße
1	2	Rahmen	Ms	U 2 × 3 × 2, 155,5 lg.
2	1	Pufferbohle	Ms	U 2 × 3 × 2, 23 lg.
3	1	Pufferbohle	Ms	U 2 × 3 × 2, 22 lg.
4	1	Kopfstück	Ms	U 2 × 3 × 2, 22 lg.
5	2	Drehzapfenhalter	Ms	U 2 × 3 × 2, 22 lg.
6	2	Sprengwerk, längs	Ms	86 × 8 × 0,6
7	4	Sprengwerk, quer	Ms	22 × 8 × 0,6
8	4	Stirnbordwand, auß.	Ms	23 × 4 × 0,3
9	2	Stirnbordwand, inn.	Ms	23 × 4 × 0,3
10	1	Bühne	Ms	29 × 4,5 × 0,3
11	1	Geländer zu 10	Stahldraht	∅0,5
12	16	Rungen	Ms	12 × 1 × 0,5
13	1	Boden	Sperrholz	155,5 × 23

1

2

5

6

7

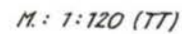
3; 4 (ohne Bohrung)

11

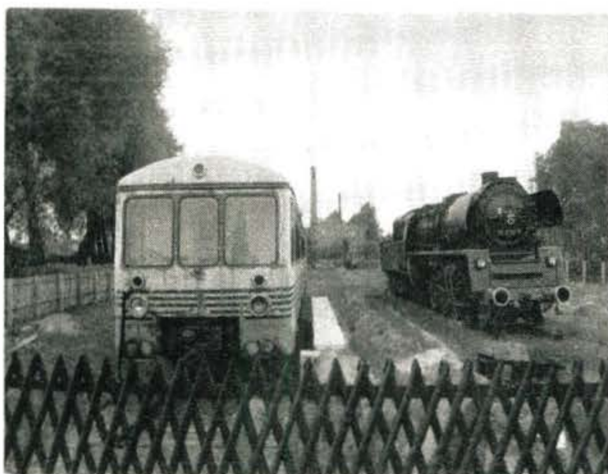
13

8
9 (ohne Durchbrüche)

10



WISSEN SIE SCHON...



● daß in Hoyerswerda auf den ortsfremden Freund der Eisenbahn eine seltene Überraschung wartet?

Unser Leser, Heinz Böhmig aus Dresden, entdeckte dort nämlich an der Heinrich-Heine-Straße, etwa 500 m vom Bahnhof entfernt, ein bisher unbekanntes „Lokmuseum". Und zwar stehen dort auf einem Rasenstück eine Lokomotive der Baureihe 35 (ex 23^{10}) und ein VT 173 der DR, aufgestellt wie ein Denkmal. Herr Böhmig interessierte sich dafür etwas näher und erkundigte sich beim naheliegenden Bw. Er erfuhr dort, daß der Hauptingenieur des Bw Hoyerswerda bei der Ausmusterung der 35er die Anregung gab, sie der Nachwelt zu erhalten und aufzustellen. Die Rbd Cottbus stimmte dem erfreulicherweise zu. Und, nachdem Beschäftigte des Bw den entsprechenden Platz hergerichtet, notwendige Konservierungsarbeiten und eine Farbbehandlung des Tfz in freiwilligen Arbeitseinsätzen vorgenommen hatten, stand der Aufstellung der Lokomotive nichts mehr im Wege. Auf einem Gleisstück steht sie nun und wurde so vor dem Schneidbrenner bewahrt!

Mit dem VT 173 002 — viele Modelleisenbahner kennen diesen Triebwagen der DR, der nur in 2 Exemplaren gebaut wurde, vom bekannten PIKO-N-Modell her — hat es aber eine andere Bewandtnis: Die Freunde der AG Modelleisenbahn Hoyerswerda baten darum, ihn als Arbeits- und Ausstellungsraum für ihre Tätigkeit zu bekommen. Auch das fand bei den zuständigen DR-Stellen ein offenes Ohr, und kurzerhand stellte man ihn ebenfalls auf ein Stück Gleis neben die 23er. Auch dieses Fahrzeug soll noch einer Farbbehandlung unterzogen werden. Ferner hatte man Anfang dieses Jahres Vorstellungen, vor der Lokomotive noch ein Formsignal und dahinter einen Wasserkran aufzustellen, was im Jahre 1978 realisiert werden soll.

Wir meinen, daß diese Initiative der Eisenbahner in Hoyerswerda nicht hoch genug eingeschätzt werden kann und daher hier einmal gewürdigt werden soll. Die Rbd. Cottbus, die hierzu ihre Zustimmung nicht versagte, ist bestimmt des Dankes vieler Freunde der Eisenbahn und auch vieler Eisenbahner, besonders der, die auf einer solchen 23er einmal Dienst verrichteten, gewiß.

Vielleicht regen unsere Zeilen einmal dazu an, nach Hoyerswerda zu fahren.

Foto: Heinz Böhmig, Dresden

● daß zum Fahrplanwechsel am 28. Mai d. J. der regelspurige Zahnradbahn-Abschnitt der durchgehenden Nebenbahn Caransebes-Subcetate in der SR Rumänien stillgelegt wurde?

Zwischen Boutari (km 37) und Sarmizegetua (km 56) befanden sich drei Zahnstangenabschnitte nach dem System Abt, die insgesamt eine Länge von 19 km aufwiesen. Die maximale Neigung auf der Zahnradstrecke betrug 50 ‰.

Bergwärts wurden sämtliche Züge geschoben. Seit der Betriebseröffnung waren dort sieben 1'D1'-Zahnrad-Dampflokomotiven, hergestellt in der Wiener Lokomotivfabrik Floridsdorf, im Einsatz. Die Höchstgeschwindigkeit dieser 1908/09 gebauten Lokomotiven betrug bei Adhäsionsbetrieb 40 km/h und mit Zahnstange 12 km/h. Für die Talfahrt waren 4 unabhängig voneinander wirkende Bremssysteme vorhanden.

In den letzten Jahren fuhren täglich 3 Zugpaare auf den Zahnstangen-Abschnitten zwischen Boutari und Sarmizegetua sowie dann weiter auf dem Adhäsions-Abschnitt nach Subcetate. Bis dorthin verblieben auch die Zahnrad-Dampflokomotiven am Zug.

Im westlichen Streckenteil von Caransebes nach Boutari befinden sich bereits seit vielen Jahren Diesellokomotiven im Einsatz.

Sch.

● daß in Europa jetzt 17 Eisenbahn-Fährschiff-Verbindungen bestehen?

Dabei handelt es sich um folgende: Korsör—Nyborg, DSB; Helsingör—Hälsingborg, DSB/SJ; Kopenhagen—Malmö, DSB/SJ; Puttgarden—Rödbyhavn, DB/DSB; Warnemünde—Gedser, DR/DSB; Saßnitz—Trelleborg, DR/SJ; Travemünde—Hanko, BRD/Finnland, x); Kristiansand—Hirtshals, Skandinav., x); Swinouscie—Ystad, VRP/Schweden, x); Zeebrügge—Harwich, Belgien/Großbritannien, x); Dünkirchen—Dover, SNCF/BR; Dünkirchen—Harwich, SNCF/BR; ital. Festland—Sardinien, Civitavecchia—Golfo Aranci, FS; ital. Festland—Sizilien, Villa St. Giovanni—Messina und Reggio di Calabria—Messina, je FS; Istanbul (Bosporus), TCCD; sowie Varna—Iljitschowsk, BDZ/SZD.

Die mit x) gekennzeichneten Verbindungen werden nicht von den Bahnverwaltungen der beteiligten Länder, sondern von Schifffahrtsunternehmen bedient.

Die Gesamtlänge aller Fährschiffverbindungen in Europa hat damit die Grenze von 1000 km überschritten.

r.

● daß die bekannten Ganz-Mavag-Werke in der Ungarischen Volksrepublik im nächsten Jahrzehnt ihre Werke umfassend modernisieren werden?

Die vorgesehenen Investitionskosten für dieses Vorhaben werden sich auf 12 Millionen Forint belaufen. r.

● daß vor 65 Jahren der Bau der Amurbahn in der Sowjetunion begann?

Erst dadurch wurde ein durchgehender Verlauf der Transsib auf sowjetischem (damals russischem) Territorium geschaffen. Dem ursprünglichen Plan nach sollte die Strecke über Otpur und Charbin (China) führen, wurde dann jedoch gleich in ihrer grundlegenden heutigen Version über die jetzige Trasse verlegt. Kau.

Lokfoto des Monats

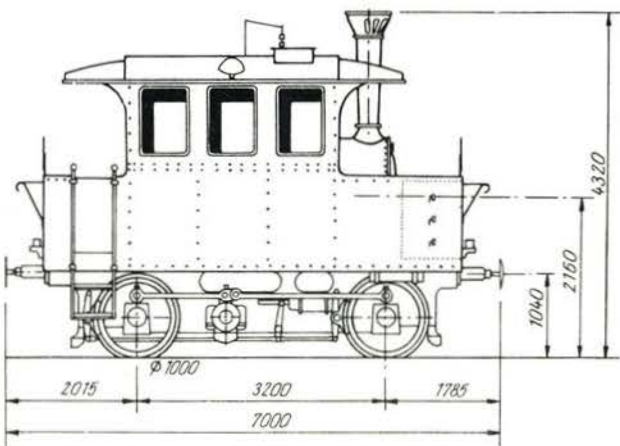
Seite 343

Für die Nebenbahnen in Bayern beschaffte die ehemalige Kgl. Bayrische Staatsbahn in den Jahren von 1905 bis 1914 48 Stück Lokomotiven der Gattung Pt L 2/2. Aus dieser Bezeichnung geht schon hervor, daß es sich um eine Lokalbahnlokomotive mit 2 Achsen, die beide angetrieben werden, handelt. Diese Lokomotiven stellten eine Übertragung des Trambahn-Typs (Dampfstraßenbahn) auf die Verhältnisse auf regelspurigen Bahnen dar. Unser Foto zeigt die erste Maschine dieser Bauart, die noch ein Innentriebwerk und eine Blindwelle besaß. Eine halbselbsttätige Rostbeschickung mit Hilfe eines Fülltrichters, der vom Führerstand aus bedient werden konnte, zählte zu den Besonderheiten dieser Lokomotiven. Die Bayern nannten die Maschine sehr bald in heimischem Dialekt „Glaskasterl". Später wurden die „Glaskästen", für diesen Namen waren die allseitig angeordneten Fenster des Führerhauses maßgebend gewesen, mit Außentriebwerken und Blindwelle und dann vom Jahre 1911 an mit Regeltriebwerk ohne Blindwelle ausgeführt. Die recht kleinen Lokomotiven beförderten in der Ebene 50 t schwere Züge mit der Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h; in einer Neigung von 5 ‰ schafften sie immer noch 125 t mit 30 km/h. Einige Exemplare der Krauss-Bauarten mit Außentriebwerk versahen als 98^3 bei der DR und dann bei der DB bis in die 60er Jahre hinein noch Dienst. Die 1963 ausgemusterte 98307 wird für Museumszwecke aufbewahrt.

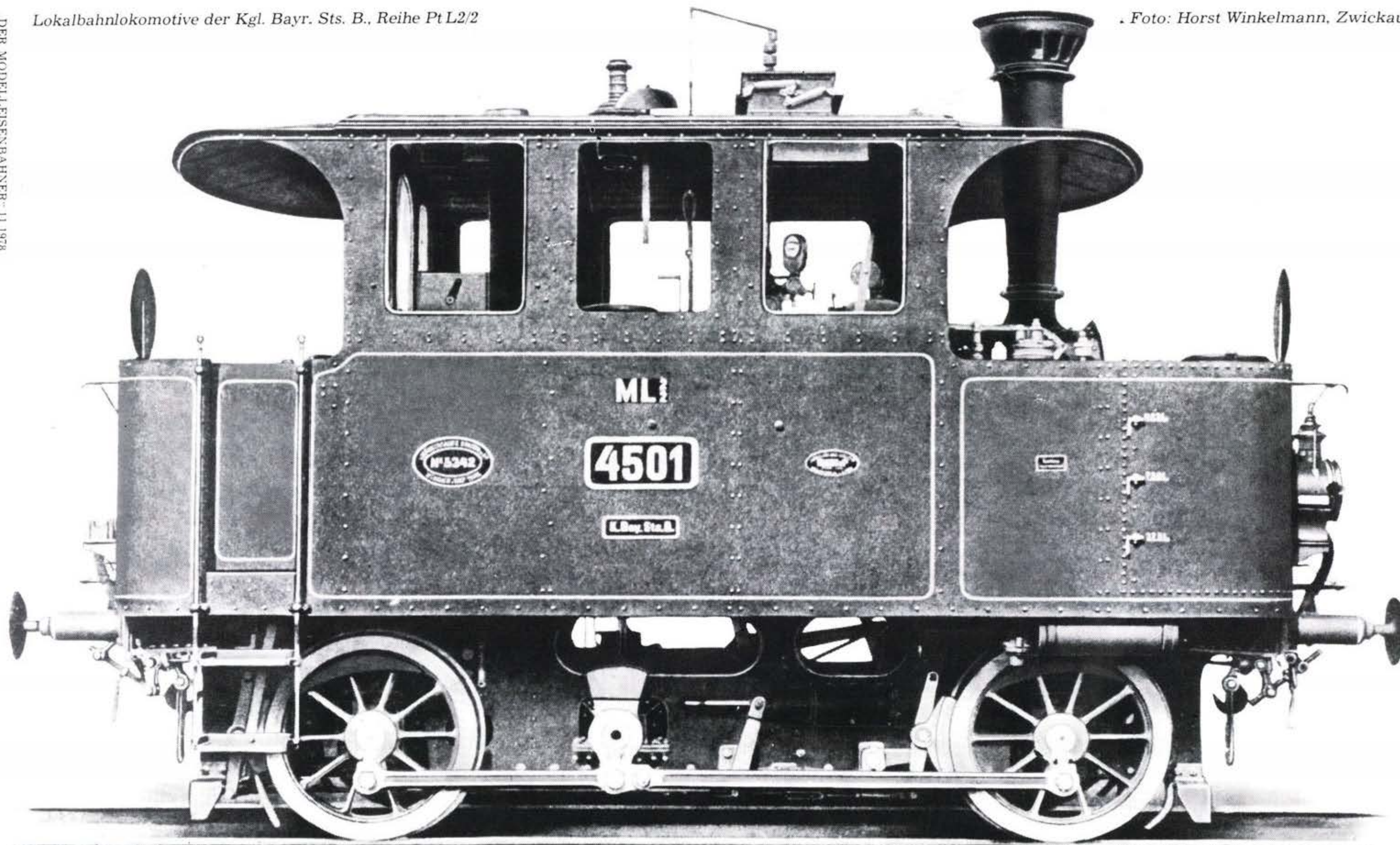
Technische Daten

Zulässige Höchstgeschwindigkeit	50 km/h
Kesselüberdruck	12 kp/cm²
Steuerung	Heusinger-Steuerung
Rostfläche	0,65 m²
Verdampfungsheizfläche	32 m²
Zylinderdurchmesser	285 mm
Kolbenhub	400 mm

H. Wi.



Lokalbahnlokomotive der Kgl. Bayr. Sts. B., Reihe Pt L2/2 — *Foto: Horst Winkelmann, Zwickau*





interessantes von den eisenbahnen der welt



Auf dieser Seite sind Dampflokomotiven abgebildet, die sämtlich zu einer Bahnverwaltung gehören, nämlich den TCCD, den Staatsbahnen der Türkischen Republik. In der Türkei begegnen einem auch heute noch zahlreiche Dampflokomotiven verschiedener Herkunftsländer. Einige davon sind uns nicht unbekannt.

Bild 1 1 Eh2-Lokomotive 56.343, gebaut von Vulcan (USA) von 1947 bis 1949, aufgenommen am 17. Mai 1977 in Irmak.

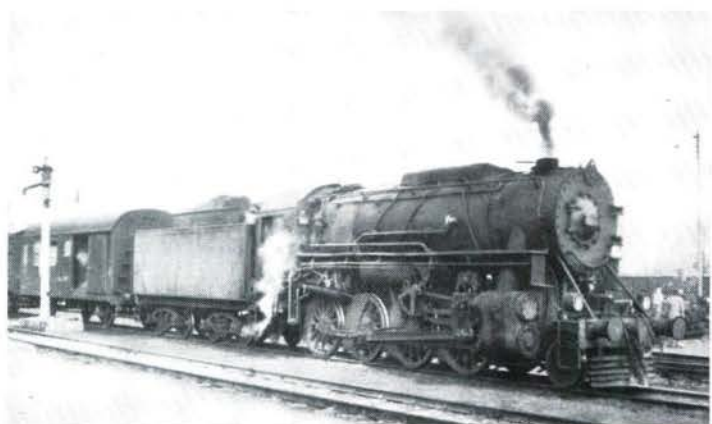


Bild 2 Nach Ende des 2. Weltkriegs lieferten die USA in mehrere Länder diese vereinfachte, im Kriege entstandene 1 Dh2-Lokomotive, gebaut von den Firmen Baldwin, ALCO und Lima. Bei den TCCD verkehrt sie als Reihe 45, bei den PKP als Tr 203 und bei den ČSD als 459.0. Aufnahmedatum: 17. Mai 1977, Bf Irmak.



Bild 3 Die Reihe 56 der TCCD entspricht völlig der BR 44 der DR. Diese 56.732 wurde von der französischen Firma Schneider & Cie. 1946 unter der Fabriknummer 4790 gebaut. Sie war noch von der früheren DR in Auftrag gegeben (BR 44 ÜK), gelangte aber als SNCF 150X 32 wegen des inzwischen beendeten Krieges gleich an die Französischen Eisenbahnen und wurde später an die TCCD verkauft. Aufnahmedatum: 18. Mai 1977, Bf Kayseri.

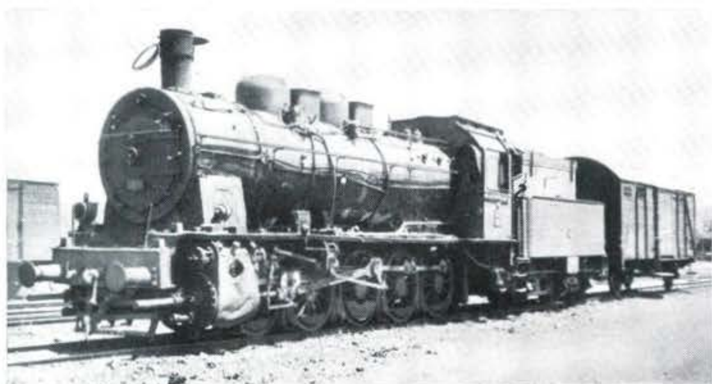


Bild 4 Auch diese 55.013 der TCCD kann die deutsche Konstruktion nicht verleugnen, es ist ein durch NOHAB 1928 erfolgter Nachbau der ehem. preußischen G 10 (BR 57 der DR). Aufnahmedatum: 20. Mai 1977, Bf Afyon.

Fotos: Sammlung Gotthard Paul, Hoyerswerda

Dipl.-Ing. Ök. GOTTFRIED KÖHLER, Berlin

Thyristorlokomotive der Baureihe EL 16 der Norwegischen Staatsbahnen

Die Lokomotive der Baureihe El 16 der Norwegischen Staatsbahnen *(NSB)*, gebaut von *ASEA*/Schweden, ist eine 4achsige Thyristorlokomotive für den gemischten Dienst und hat eine Dienstmasse von 80 t. Ihre Höchstgeschwindigkeit beträgt 140 km/h. Diese Ellok ist dafür vorgesehen, gleichschwere Züge zu ziehen wie ansonsten eine 6achsige Lokomotive herkömmlicher Bauweise, die eine Dienstmasse von 105 t hat.

Die Konstruktion gründet sich auf die von der *ASEA* gebauten Lokomotiven Rc 4 der SJ und 1043 der *ÖBB*. Die Lokomotive El 16 ist mechanisch und elektrisch besonders für den Fahrbetrieb in strengem Winterklima und auf langen Rampenstrecken der *NSB* mit Steigungen von 20 ... 25 ‰ ausgelegt. Sie entwickelt eine Dauerleistung von 4440 kW und eine Dauerzugkraft von 205 kN (21 Mp) bei 78 km/h. Um nachzuweisen, daß eine moderne 4achsige *ASEA*-Thyristorlokomotive (Bo'Bo') in Leichtbauweise die gleiche Last (Zugmasse 700 t) ziehen kann wie eine viel schwerere herkömmliche 6achsige Lokomotive (Co'Co'), wurden auf der Strecke Oslo—Bergen zahlreiche Versuche mit einer modifizierten *ASEA*-Thyristorlokomotive der neuesten Gattung (Rc 4 der SJ) unternommen.

1. Aufbau des Wagenkastens und Antrieb des Drehgestells

Der Wagenkasten der Lokomotive El 16 wurde unter Beibehaltung der Leichtbauweise im Hinblick darauf konstruiert, dem Fahrpersonal eine höchstmögliche Sicherheit zu bieten. Bei allen mechanischen Berechnungen wurden Computerprogramme herangezogen. Der Wagenkasten mit seinem Untergestell bildet eine vollgeschweißte selbsttragende Stahlkonstruktion, deren vorderer Teil besonders verstärkt ist. Darüber hinaus trägt auch die Vorderfront der Lokomotive zur Verstärkung des Wagenkastens bei. Von allen Lokomotiven der *NSB* besitzt die El 16 die stärkste Vorderfront.

Bild 1 Die EL 16.2201 der NSB *Foto: Archiv Köhler, Berlin*



Auch der Geräuschdämpfung im Führerraum wurde eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Bei einer Geschwindigkeit von 80 km/h und bei voller Last liegt der Grenzschallpegel bei 65 dB(A). Durch schalltechnische Messungen konnte nachgewiesen werden, daß die tatsächlichen Werte jedoch weit darunter liegen.

Die Windschutzscheibe ist mit Sicherheitsglas versehen, so daß der Lokomotivführer gegen Steinschlag, Geröll, Schnee und Eis geschützt ist. Die Fenster und die äußeren Rückspiegel werden elektrisch beheizt.

Bei der *ASEA* begann man bereits in den 50er Jahren, die Laufeigenschaften und den Wartungsbedarf der Drehgestelle unter Einsatz von Analogrechnern näher zu untersuchen. Seit Ende der 60er Jahre hat diese Firma dann ein breit angelegtes Forschungs- und Entwicklungsprogramm realisiert, um die Fahrzeugdynamik und die gegenseitige Beeinflussung von Rad und Schiene bei verschiedenen Gleiszuständen und bei Geschwindigkeiten von über 200 km/h zu ermitteln. Im Prinzip haben die Drehgestelle der Lokomotive El 16 die gleiche Konstruktion wie die aller anderen *ASEA*-Thyristorlokomotiven. Beide Drehgestelle sind für eine höchste Achsfahrmasse von 20 t vorgesehen, sie wiegen je 17,9 t einschließlich der Motoren und der Getriebe.

Außer einem guten Laufverhalten strebte man insbesondere einen möglichst geringen Verschleiß und damit verminderten Wartungsbedarf an. Deshalb wurden alle Gleitflächen vermieden, und Schrauben- und Blattfedern wurden nach Möglichkeit durch Gummielemente ersetzt.

Zwischen dem Drehgestellrahmen und dem Untergestell sind von der *ASEA* entwickelte hydraulische Stoßdämpfer angeordnet, die einstellbar sind und für die vertikale Dämpfung sorgen, die für ein gutes Laufverhalten erforderlich ist.

Der Achsantrieb ist durch seine geringe Masse gekennzeichnet; er besteht aus einer Hohlwelle im Zentrum des Motorankers. Die Ankerhohlwelle ist über eine Zahnradkupplung mit dem einen Ende einer in der Hohlwelle rotierenden Torsionswelle verbunden, die das Drehmoment über eine Gummifächerkupplung auf das Kleinrad des Getriebes überträgt.

Als Fahrmotoren sind fremderregte Gleichstrommaschinen mit einer Dauerleistung von je 1110 kW eingesetzt. Damit der Gleichstrom nicht geglättet zu werden braucht, haben die Motoren geblechte Wendepole.

2. Elektrische Ausrüstung

Die Wartungskosten je Fahrkilometer für eine moderne Thyristorlokomotive belaufen sich auf etwa ein Drittel der Kosten bei einer herkömmlichen Lokomotive.

Über die 15-kV-Fahrleitung werden die Lokomotiven der Reihe El 16 mit 16 2/3-Hz-Bahnstrom gespeist. Zur Versorgung der Gleichstrom-Fahrmotoren wird die nicht verstellbare Sekundärspannung des Transformators in halbgesteuerten Stromrichterbrücken (d. h. mit Thyristoren und

Dioden) gesteuert und gleichgerichtet. Der Transformator und die Glättungsdrosselspule haben Ölkühlung und sind in einem gemeinsamen Kessel untergebracht. Im Ankerkreis jedes Fahrmotors sind zwei symmetrische Stromrichterbrücken in Reihe geschaltet.

Die Stromrichter für die Felderregung enthalten ausschließlich Thyristoren (vollgesteuerte Brückenschaltung); damit kann die Fahrtrichtung der Lokomotive leicht geändert werden, ohne daß große Schaltapparate zur Fahrtwendung erforderlich sind.

Die Dioden und Thyristoren sind scheibenförmig ausgeführt und werden über eingebaute Kühlkörper mit Öl gekühlt. Sie können ohne Unterbrechung des Kühlölstroms leicht ausgebaut werden. Bei der Bedienung der Lokomotive El 16 ist der Triebfahrzeugführer von vielen Aufgaben entlastet, an die er bei Lokomotiven mit Schützensteuerung selbst denken mußte. Eine moderne *ASEA*-Thyristorlokomotive hält selbsttätig und unabhängig von der Fahrleitungsspannung (zwischen 16,5 und 12 kV) und vom Gleiszustand die einmal eingestellte Geschwindigkeit (Drehzahl) und Zugkraft (Ankerstrom) ein. Bisweilen kann die Fahrleitungsspannung auf der Strecke Oslo—Bergen sogar unter 12 kV absinken. In diesem Fall wird von der Regelrichtung auch die Ausgangsspannung des Thyristorstromrichters herabgesetzt, bis sie bei einer Fahrleitungsspannung von 10 kV gleich Null ist.

Die Befehlsgeräte und Beleuchtungsschalter sind in bequemer Reichweite des Lokomotivführers angeordnet. Alle Fehlermeldungen sind in einer Meldetafel vereinigt, auf der man auch viele Fehleranzeigen direkt zurückstellen (löschen) kann, ohne dabei den Maschinenraum zu betreten. Die verschiedenen Fehlertypen werden durch drei verschiedene Farben der Leuchten gekennzeichnet. Grüne Signale können mehrere Male gelöscht werden, gelbe indes nur einmal und rote überhaupt nicht.

Mit dem Zugkrafthebel wird der Ankerstrom des Fahrmotors entsprechend dem Zugkraftbedarf stufenlos verstellt. Wird dieser Hebel in die entgegengesetzte Richtung bewegt, wird der Ankerstrom auf Bremswiderstände gespeist und auf konstante Bremskraft geregelt.

Zur Kühlung des Haupttransformators und der Thyristorstromrichter wird ein geschlossener Ölkreislauf benutzt, der mit Luft rückgekühlt wird. Hierbei wird die Kühlluft durch direkt an der Dachkante befindliche Lüfterklappen angesaugt, durch die Ölkühler geleitet und schließlich auf der Fahrzeugunterseite abgeblasen.

Die Lokomotive El 16 ist mit Bremswiderständen von insgesamt 2400 kW Bremsleistung ausgerüstet. Bei der Verzögerung wird auf konstante Bremskraft geregelt.

Zur Verbesserung des Leistungsfaktors bei niedrigen Fahrgeschwindigkeiten und zur Vermeidung von Störeinflüssen durch die Halbleiterstromrichter liegt an der Sekundärwicklung des Transformators ein als Oberwellenfilter dienendes RLC-Glied. Zum Antrieb der Lüfter, Ölpumpen, Bremsluftpresser und anderer Hilfseinrichtungen werden weitgehend genormte Drehstrommotoren mit Käfigläufer verwendet.

Zur Umformung des einphasigen 162/3-Hz-Bahnstroms in Drehstrom mit der Industriefrequenz von 50 Hz dient ein neu entwickelter Thyristorumrichter. Hierbei wird der Einphasenstrom zunächst in einem Thyristorstromrichter gleichgerichtet und dann in einem LC-Filter geglättet. Die Gleichspannung wird dann durch Zerhacken in eine dreiphasige Wechselspannung umgeformt. Der Umrichter ist für Schwerbetrieb ausgelegt und sekundärseitig vollkommen kurzschlußsicher.

Die Möglichkeit zur Drehzahlregelung der Hilfsbetriebemotoren bringt viele zusätzliche Vorteile mit sich. Durch den Betrieb der Lüftermotoren mit einer höheren Frequenz ist es beispielsweise möglich, die Lüfterkapazität zu erhöhen. Diese zusätzliche Lüfterkapazität wird dann verwendet, wenn die Fahrmotoren kurzzeitig höher beansprucht werden als das normal der Fall ist.

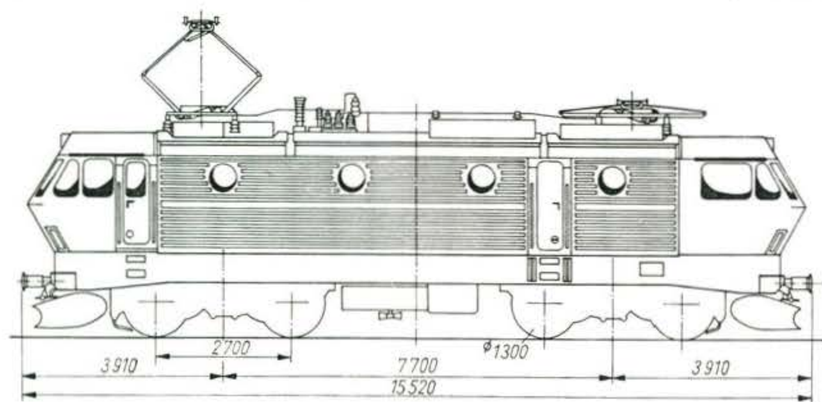
3. Erzielung höchstmöglicher Zugkraft

Häufig werden die Konstruktionsdaten einer Lokomotive als Maßstab dafür angegeben, was sie leisten kann. Die höchste Zugkraft ist bei sehr guten Reibungsverhältnissen zwischen Rad und Schiene eigentlich recht uninteressant. Viel wichtiger ist die höchste Zugkraft, die auch bei schwierigsten Witterungsverhältnissen noch stets ausgenutzt werden kann. Durch die Anwendung der Thyristortechnik ist es heutzutage möglich, Lokomotiven zu konstruieren, bei denen die verfügbare Haftreibung optimal ausgenutzt wird.

Die stufenlose Fahrsteuerung und die konstante Beschleunigung sind ein Teil der Verbesserungen bei dieser Baureihe. Nach langjährigen Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Adhäsion zwischen Rad und Schiene hat die *ASEA* ein System entwickelt, bei dem nicht nur jede Achse für sich behandelt wird, sondern auch ein beginnendes Schleudern frühzeitig entdeckt werden kann. Diese Anti-Schleuderregelung stützt sich auf die Erscheinung, daß in den Treibachsen des Fahrzeugs eine Torsionsschwingung mit einer charakteristischen Eigenfrequenz auftritt, wenn eins der Treibräder das Maximum der zwischen Rad und Schiene übertragbaren Kraft erreicht. Durch die asymmetrische Anordnung des *ASEA*-Antriebes auf der Radachse im Drehgestell kann diese Schwingung in der Pendelstütze, d. h. in der Befestigung des Getriebes am Drehgestellrahmen, erfaßt werden. Durch den Einbau von *ASEA*-Kraftmeßgebern können diese Resonanzerscheinungen erfaßt und als Istwert zur Drehmomentenregelung der Fahrmotoren herangezogen werden.

Die Zugkraft wird dann automatisch so angepaßt, daß die Arbeitspunkte aller Achsen stets im Maximum der jeweiligen Reibungskennlinien liegen. Bei Versuchsfahrten mit einer Thyristorlokomotive Rm im letzten Sommer auf der Erzbahn Kiruna—Narvik wurde festgestellt, daß bei der Anti-Schleuderregelung mit Kraftmeßgebern *PRESSDUKTOR* die Zugkraft um über 20 Prozent gesteigert werden konnte.

Bild 2 Maßskizze dieser Lokomotive *Zeichng.: Verfasser*



Technische Daten

Stromsystem	15 kV, 162/3 Hz
Spurweite	1435 mm
Länge über Puffer	15520 mm
Drehzapfenabstand	7700 mm
Achsstand im Drehgestell	2700 mm
Raddurchmesser	1300 mm
Dauerleistung	4440 kW
Dauerleistung des Trafos	5300 kVA
Zugkraft am Radumfang	205 kN
Anfahrzugkraft (max)	328 kN
Antrieb	Ankerhohlwellenantrieb
Bremse	Scheibenbremse an allen Rädern
Dienstmasse	80 t
Höchstgeschwindigkeit	140 km/h

Mitteilungen des DMV

Einsendungen zu „Mitteilungen des DMV" sind bis zum 4. des Vormonats an das Generalsekretariat des Deutschen Modelleisenbahn-Verbandes der DDR, 1035 Berlin, Simon-Dach-Straße 10, zu richten.
Bei Anzeigen unter „Wer hat — wer braucht?" Hinweise im Heft 9/1975 beachten!

AG 1/11 „Verkehrsgeschichte" — Berlin

Der AG liegt eine Übersetzung des „Atlas Lokomotiv 1" (Dampflokomotiven) von Ing. Jindřich Bek und Ing. Karel Kvarda aus dem tschechischen vor. Die Auslieferung erfolgt nicht vor Dezember 1979 zu einem Preis von etwa 20,— M. Interessenten melden sich bis zum 31. Dezember 1978 bei Herrn Dietrich Kutschik, 1162 Berlin, Aßmannstraße 4c.

Zentrale Arbeitsgemeinschaft 2/13 — Cottbus

Jahresabschlußveranstaltung (mit Tauschmarkt) am 18. November 1978 ab 13.00 Uhr im Bahnhof Löbau (MITROPA).

AG 2/15 — Cottbus

Es werden angeboten: zwei Fotoserien von der Fahrzeugausstellung in Radebeul-Ost (August 1978).
Serie 1: Dampflokomotiven der BR 01, 01^5, 02, 17, 19, 24, 35, 38^{2-3}, 38^{10-40}. Serie 2: Dampflokomotiven der BR 43, 55, 62 64, 74, 89, 91, 92, 94, 98. Bestellungen durch Einsendung von 6,50 M (pro Serie) per Postanweisung an Herrn Frank Heilmann, 75 Cottbus, Juri-Gagarin-Str. 12 b.

AG 8/9 „Freunde der Eisenbahn" — Rostock

Durch Nachdruck besteht die Möglichkeit, alle vorliegenden Bestellungen für die Broschüre „Denkmalgeschützte Kleinbahnen im Ostseebezirk" bis Jahresende zu realisieren. Neubestellungen bleiben unverbindlich.
Weiterhin erscheinen zum Jahresende für Mitglieder des DMV folgende Titel: „Erinnerung an die Schmalspurbahn Neubukow OW — Bastorf" sowie „70 Jahre Straßenbahn Schwerin" als Manuskriptdruck.
Bitte nur Sammelbestellungen der Arbeitsgemeinschaften an AG 8/9, 251 Rostock 5, Psf 40.

Modellbahnausstellungen finden zu folgenden Zeitpunkten statt:

102 Berlin

Vom 3. bis 18. Februar 1979 in den oberen Räumen des Ausstellungszentrums am Fernsehturm. Öffnungszeiten: täglich 10—19 Uhr.

8705 Ebersbach (Sachs)

Vom 1. bis 3. Dezember 1978 in der HOG „Kretzscham". Öffnungszeiten: am 1. Dezember 12—17 Uhr, am 2. und 3. Dezember 10—17 Uhr.

8312 Heidenau (Sachs)

Vom 25. November bis 3. Dezember 1978 im Kulturhaus „Aufbau", Dresdner-Straße 25. Öffnungszeiten: Montag bis Freitag 16—18 Uhr, Samstag und Sonntag 10—18 Uhr.

83 Pirna

Vom 9. bis 23. Dezember 1978 im „Glaspavillon" gegenüber der Gaststätte „Schwarzer Adler". Öffnungszeiten: Montag bis Freitag 15—18 Uhr, Samstag und Sonntag 10—17.30 Uhr, am 23. Dezember 9—12 Uhr.

95 Zwickau (Sachs)

Am 18., 19., 25., 26. November; 2., 3., 9., 10. und vom 16. bis 23. Dezember 1978 in den Räumen der Arbeitsgemeinschaft, Hauptstraße 49, Hinterhaus. Öffnungszeiten: Montag bis Freitag 15—18 Uhr, Samstag und Sonntag 10—12 und 13—18 Uhr.

99 Plauen (Vogtl.)

Vom 9. bis 17. Dezember 1978 im Kultursaal des Empfangsgebäudes Plauen (Vogtl.) oberer Bahnhof. Öffnungszeiten: Montag bis Freitag 15—19 Uhr, Samstag und Sonntag 10—19 Uhr.

65 Gera

Vom 25. November bis 10. Dezember 1978 im Ausstellungszentrum (Halle 2) — Ernst-Häckel-Straße. Öffnungszeiten: Dienstag bis Freitag 15—18 Uhr, Samstag und Sonntag 10—18 Uhr.

68 Saalfeld (Saale)

Vom 18. bis 26. November 1978 in der HOG „Zapfe". Öffnungszeiten: Montag bis Freitag 16.30—19.00 Uhr, Samstag und Sonntag 10—18 Uhr sowie an diesen beiden Tagen ganztägig Farb-Dia-Tonvorträge.

50 Erfurt

Am 25. und 26. November sowie am 2., 3., 9. und 10. Dezember 1978 jeweils von 14—18 Uhr in den Räumen der Arbeitsgemeinschaft 4/50 „Paul Schäfer" — Karl-Marx-Allee 59.

653 Hermsdorf-Klosterlausnitz

Am 25. und 26. November 1978 im Hermsdorfer Rathaussaal. Öffnungszeiten: 10—18 Uhr.

60 Suhl

Vom 9. bis 13. Dezember 1978 im Kulturhaus des VEB Fahrzeug- und Jagdwaffenwerk „Ernst Thälmann", Straße des 7. Oktober. Öffnungszeiten: Montag bis Mittwoch 15.00—18.30 Uhr, Samstag und Sonntag 10.00—18.30 Uhr. (Von 12—13 Uhr kein Fahrbetrieb!)

22 Greifswald

Vom 2. bis 10. Dezember 1978 in der Mensa der Universität. Öffnungszeiten: Montag bis Freitag 16—18 Uhr, Samstag und Sonntag 10—18 Uhr.

701 Leipzig

Vom 25. November bis 17. Dezember 1978 im „Messehaus am Markt". Öffnungszeiten: Montag bis Freitag 13—18 Uhr, Samstag und Sonntag 10—18 Uhr.

729 Torgau

Vom 12. bis 17. Dezember 1978 im „Kreiskulturhaus" (Kleiner Saal). Öffnungszeiten: Dienstag bis Freitag 15—18 Uhr, Samstag und Sonntag 10—18 Uhr.

18 Brandenburg (Havel)

Vom 25. November bis 3. Dezember 1978 im „Klubhaus des Handels" — Steinstraße. Öffnungszeiten: Montag bis Freitag 16—18 Uhr, Samstag und Sonntag 10—18 Uhr.

Aufruf zum 4. Fotowettbewerb

Die Kommission „Freunde der Eisenbahn“ beim Präsidium des DMV und die Redaktion unserer Fachzeitschrift rufen hiermit alle Leser zur Teilnahme am 4. Fotowettbewerb auf.
Dieser steht unter dem Leitmotiv
„„DDR 30‘ — unsere Welt auf großen und kleinen Gleisen!“

Wir bitten um Einsendung von Fotos zu den Themen
1) „Die Entwicklung der Deutschen Reichsbahn in der DDR“
2) „Der Aufbau und die Entwicklung der Modellbahn-Industrie in der DDR“
3) „Traditionspflege von Fahrzeugen und Anlagen des Schienenverkehrs in der DDR — eine wichtige Aufgabe zur Erhaltung des kulturell-technischen Erbes für den DMV!“



Die Teilnahmebedingungen lauten:

1. Teilnahmeberechtigt ist jeder DDR-Bürger, ausgenommen Mitglieder der Jury.
2. Es werden nur Fotos bewertet, die nicht von der Themenstellung abweichen und von guter Bildqualität sind.
3. Grundsätzlich müssen alle Rechte an den eingereichten Fotos bei deren Einsendern liegen.
4. Jeder Teilnehmer an diesem Wettbewerb kann bis zu sechs Einzelfotos oder aber fünf Einzelfotos und eine Bildserie bis zu fünf Aufnahmen einsenden.
5. Die Fotos müssen in Schwarz/Weiß (Hochglanz) abgezogen sein und das Format 18 cm × 24 cm haben.
6. Den Bildern ist eine Liste in doppelter Ausfertigung beizufügen, die Namen, Anschrift, Beruf (ggf. Bankverbindung) sowie die Titel der Fotos enthält. Außerdem ist auf jedem Foto auf der Rückseite dasselbe zu vermerken.
7. Preisgekrönte Fotos werden dann nach und nach in unserer Fachzeitschrift veröffentlicht, und die besten Aufnahmen werden der Öffentlichkeit während der Modellbahnausstellung 1979 in Leipzig vorgestellt. Das bedeutet, daß die Fotos von den Veranstaltern für diese Zwecke ohne Rückgabe an den Bildautor verwendet werden.
8. Jeder Einsender erhält sofort eine Empfangsbestätigung. Die besten Arbeiten in jeder Gruppe werden von den Veranstaltern durch eine Jury ermittelt, und die betreffenden Bildautoren werden mit Ehrenurkunden oder mit Erinnerungsgeschenken ausgezeichnet.
9. Die Jury wird durch die beiden Veranstalter bestellt. Sie setzt sich aus Mitgliedern der Zentralen Kommission „Freunde der Eisenbahn“ und dem Verantwortlichen Redakteur der Fachzeitschrift zusammen. Ihr Entscheid ist unanfechtbar, der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
10. Letzter Einsendetag ist der 31. Mai 1979; gültig hierfür ist das Datum des Poststempels der Aufgabe der Sendung. Später eingehende Sendungen können wegen Redaktionsschlusses nicht berücksichtigt werden.
11. Die Wettbewerbsfotos sind an folgende Anschriften einzusenden:
    Verkehrsmuseum Dresden
    801 Dresden
    Augustusstr. 1

    z. Hd. Herrn Rolf Steinicke
    Kennwort: 4. Fotowettbewerb
    gez. Dipl.-Ing. Steinicke
    Vorsitzender der Kommission
    „Freunde der Eisenbahn“
    beim Präsidium des DMV

oder

Redaktion „Der Modelleisenbahner“
108 Berlin
Französische Str. 13/14

Kennwort: 4. Fotowettbewerb
gez. Ing.-Ök. Journalist Kohlberger
Verantwortlicher Redakteur

XXV. INTERNATIONALER MODELLBAHNWETTBEWERB 1978

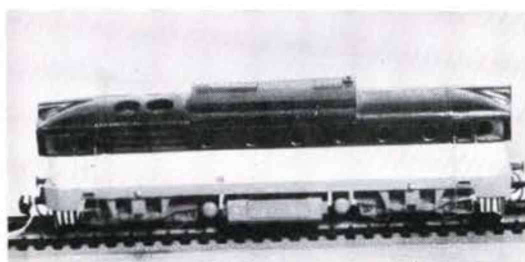
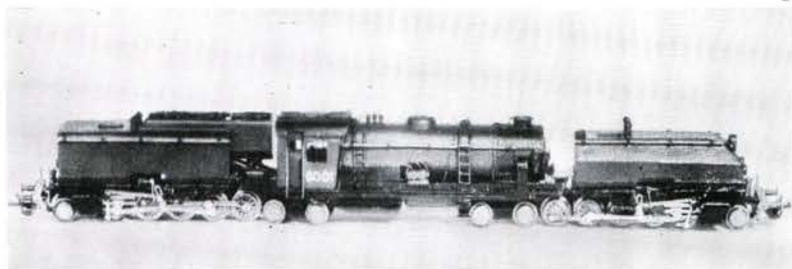

19

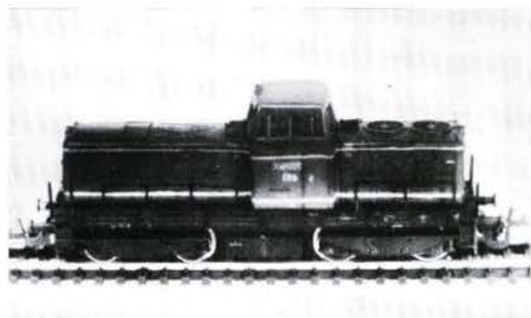
Bild 19 Jaroslav Palík (ČSSR), A2/H0, III. Pr., T 478.3

Bild 20 Kazimierz Badowski (VRP), A2/TT, I. Pr., Garratt-Lok

Bild 21 Jiří Beran (ČSSR), A2/TT, II. Pr., T 444.o

Bild 22 Peter Tiersch (DDR), A2/TT, II. Pr., BR 58^{30}

20


21


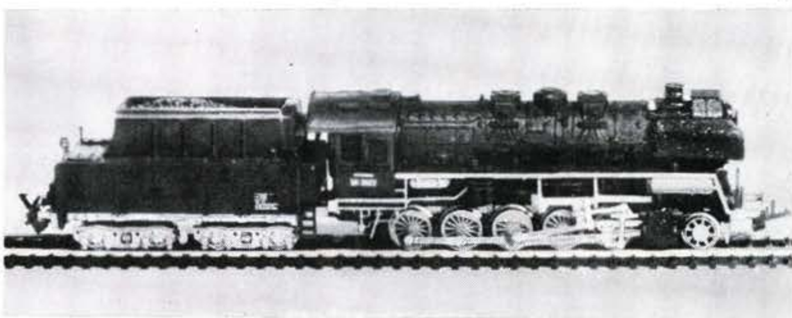
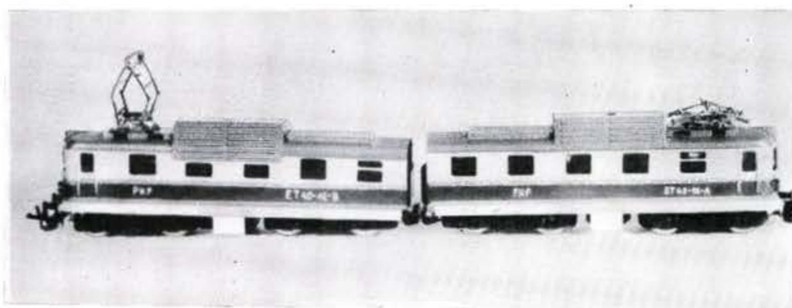
22


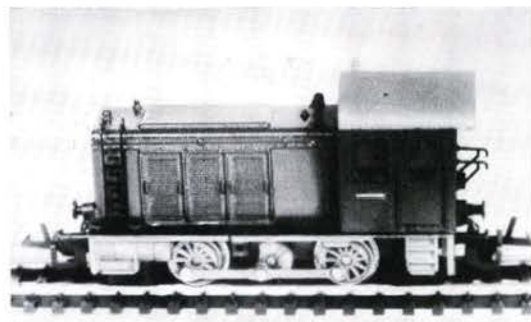
Bild 23 Witold Brejlak (VRP), A2/TT, II. Pr., ET 40 PKP

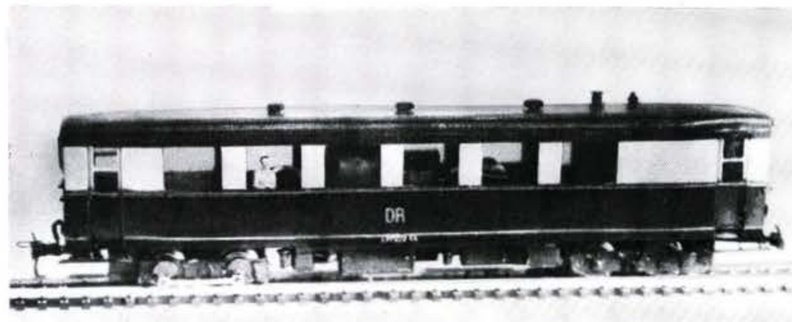
Bild 24 Witold Brejlak (VRP), A2/TT, II. Pr., V 20

Bild 25 Wolfgang Frey (DDR), A2/H0_m, Anerkennung, VT 137

Fotos: Irmgard Pochanke, Berlin

23


24


25


ISSN 0026-7422